FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

N° 54

Etude d'une station thermale :

Indications O. R. L. de Camoins-les-Bains

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté Mixte de Médecine et de Pharmacie de Marseille

Le 28 Avril 1967

PAR

DIVE Nadine

Née le 7 Avril 1940, à Marseille (B.-du-Rh.)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

Examinateurs de la Thèse	M. le Professeur APPAIX,	*Président*
	MM. les Professeurs MOUREN, PASTOR, GASCARD, BREMOND,	*Assesseurs*

Imprimerie LECONTE
98, Cours Lieutaud, 98
MARSEILLE
— 1967 —

Etude d'une station thermale

Indications O. R. L. de Camoins-les-Bains

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545823_0030

FACULTÉ MIXTE
DE
MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

N°

Etude d'une station thermale :

Indications O. R. L. de Camoins-les-Bains

THESE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté Mixte
de Médecine et de Pharmacie de Marseille

Le Avril 1967

PAR

DIVE Nadine

Née le 7 Avril 1940, à Marseille (B.-du-Rh.)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MEDECINE

Examinateurs de la Thèse	M. le Professeur APPAIX,	*Président*
	MM. les Professeurs MOUREN, PASTOR, GASCARD, BREMOND,	*Assesseurs*

Imprimerie LECONTE
98, Cours Lieutaud, 98
MARSEILLE
— 1967 —

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

PERSONNEL ADMINISTRATIF

Doyen : H. GASTAUT. *Assesseurs :* Ch. GREBUS et J. CHARPIN.

Attaché principal, Chef des Services administratifs : P. MOUCHET.

PERSONNEL ENSEIGNANT

Professeurs honoraires

MM. MONGES, ROCHE, CHAUVIN, MATTEI, DE VERNEJOUL, GIRAUD, MERCIER, MARRONEAUD, VIGNOLI.

Professeurs titulaires de chaire

Anatomie	MM. GRISOLI
Anatomie appliquée et Chirurgie expérimentale	HENRY
Anatomie pathologique	GASTAUT
Bactériologie et Pathologie générale	BRAHIC
Biochimie médicale	LISSITZKY
Botanique et Cryptogamie	PELLISSIER
Cardiologie clinique et expérimentale	JOUVE
Chimie	DUMAZERT
Chimie analytique et Hydrologie	PASTOR
Chimie biologique	DERRIEN
Chimie minérale	MOURGUE
Clinique chirurgicale	CARCASSONNE
Clinique chirurgicale	LAMY
Clinique chirurgicale	LENA
Clinique chirurgicale infantile et Orthopédie	SALMON
Clinique de Chirurgie thoracique	DOR
Clinique dermatologique	HADIDA
Clinique d'Endocrinologie	VAGUE
Clinique exotique	BLANC
Clinique médicale	N...
Clinique médicale	AUDIER
Clinique médicale thérapeutique	OLMER
Clinique des Maladies infectieuses	RAYBAUD
Clinique des Maladies des Voies digestives et de la Nutrition	MONGES H.
Clinique médicale infantile	BERNARD R.
Clinique de Neurologie	BOUDOURESQUES
Clinique neuro-chirurgicale	PAILLAS
Clinique obstétricale et Gynécologie	CHOSSON
Clinique ophtalmologique	JAYLE
Clinique oto-rhino-laryngologique	APPAIX
Clinique pneumo-phtisiologique	CHARPIN
Clinique psychiatrique	SUTTER
Clinique rhumatologique	RECORDIER
Clinique de Stomatologie	N...
Clinique urologique	DUCASSOU
Electroradiologie	LEGRÉ
Histologie et Embryologie	PICARD
Histologie et Embryologie	STAHL
Hygiène et Médecine sociale	SAUTET
Médecine expérimentale	DONNET

UNIV. LEIDEN BIBL.

Médecine légale et Médecine du Travail	MOSINGER
Parasitologie	RANQUE
Pathologie chirurgicale	GRANJON
Pathologie interne	MOUREN
Pharmacie chimique et Législation pharmaceutique	CRISTAU
Pharmacologie pharmaceutique	N...
Pharmacie galénique et Matière médicale	BERNARD P.
Physiologie	MORIN
Physiopathologie des Voies respiratoires	LAVAL
Physique	DUBOULOZ
Physique médicale	ROUX
Thérapeutique	PIERI
Zoologie et Microbiologie	GREBUS
Toxicologie	VIALA

Professeurs titulaires à titre personnel

Chirurgie	MM. BOURGEON R.
Ophtalmologie	FARNARIER
Chirurgie thoracique et Chirurgie du Cœur	HOUEL
Chirurgie générale	IMBERT
Obstétrique - Gynécologie	JAHIER
Anatomie pathologique	LAFFARGUE
Pharmacodynamie et Biologie humaine	MERCIER J.
Pédiatrie	ORSINI
Anatomie pathologique	PAYAN
Chirurgie	SERAFINO
Microbiologie	TAMALET
Oto-Rhino-Laryngologie	TISSIE

Professeurs sans chaire

MM. DEPIEDS, DESANTI, GEVAUDAN, CORRIOL, SERMENT.

Maîtres de conférences agrégés

MM. ACHARD
ARDISSON
ARNOUX A.
BARET
BATTESTI
BERNARD P.-M.
BIMAR
BOUYALA
BUISSON
BUREAU
CARCASSONNE M.
CLAUSTRE
CHEVROT
CODACCIONI
COMBALBERT
COURBIER
CREVAT
DALMAS
DELMONT
DOR
DUMON
FRANÇOIS
FOURNIER
GARCIN
GASCARD
GAUTHIER
GAYTE-SORBIER
GIRAUD F.
GHIGLIONE
GRIMAUD

MM. GUERINEL
HUGUET
IMBERT Paul
ISEMEIN
Mme JOUVE
MM. JULLIEN
KAPHAN
LANZA Maurice
LOUCHET
MONGIN
MONTIES
MURATORE
NICOLI
PLASSE
RAYBAUD C.
REYNAUD
RICHAUD
RICHELME
ROLLAND
SALAMON
SARACCO
SEITE
SERMENT
SOULAYROL
TARANGER
TATOSSIAN
TOGA
VITRY
ZWIRN
SARLES
SEDAN Robert

Agrégés en exercice

MM. BERARD
BREMOND
BRICOT
CARCASSONNE Y.
CASANOVA
COIGNET
COMITI
GARES
GERARD
JEAN
LACHARD
MICHOTEY
MONGES André
REBOUD
RUF
SIMONIN
TEMIME
TRIFAUD

Agrégés libres

MM. BERTHIER
BOURRET
FIGARELLA
OLLIVIER
OURGAUD
GAMBARELLI
DEVIN
CHAUVIN
PAOLI
SERMENT

A MES GRANDS-PARENTS,

A MES PARENTS,

A MON MARI,

A JEROME ET NATHALIE,

A MES FRERE ET SŒUR,

A MES BEAUX-PARENTS,

En témoignage de mon affection.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT,

MONSIEUR LE PROFESSEUR A. APPAIX

Nous le remercions très respectueusement du grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de cette Thèse.

Ses travaux éminents, sa personnalité, ses précieuses directives nous ont fait apprécier le privilège de suivre son enseignement.

Qu'il trouve ici, avec l'expression de notre gratitude, l'hommage de notre profonde admiration.

A Monsieur le Professeur P. MOUREN

Sa place aujourd'hui dans ce jury de Thèse, renforce l'amitié réciproque qu'il a toujours eu la gentillesse de témoigner à notre famille.

Nous avons pu admirer l'étendue de ses connaissances, sa cordiale bonté et sa valeur pédagogique.

Il restera pour nous un modèle respecté et ces quelques mots sont insuffisants pour lui exprimer notre affectueux attachement.

A Monsieur le Professeur PASTOR

Nous le remercions vivement du bienveillant accueil qu'il nous a toujours réservé dans son laboratoire.

Il nous fait le très grand honneur de bien vouloir faire partie de ce jury.

Nous voulons l'assurer ici de notre respectueuse admiration.

A Monsieur le Professeur E. GASCARD

Il nous a fait le très grand honneur d'accepter de faire partie de ce jury.

Nous avons pu apprécier combien riche était son enseignement à la Faculté et à l'hôpital.

Nous le prions de trouver ici l'expression de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur G. BREMOND

Nous lui formulons ici tous nos remerciements pour la bienveillance qu'il nous a témoignée.

Nous sommes très sensible à l'honneur qu'il nous fait en siégeant à notre jury.

Qu'il nous permette de lui témoigner notre profonde et sincère déférence.

A Monsieur le Professeur Agrégé ARNOUX

Nous lui sommes infiniment reconnaissant de s'être chargé des recherches concernant l'analyse chimique des eaux des Camoins.

Pour l'attention bienveillante qu'il nous a toujours prodiguée, nous lui exprimons nos sentiments de profonde gratitude.

A Monsieur le Docteur LAGIER

A Monsieur le Docteur PAYAN

A Monsieur R. PERRIN

INTRODUCTION
ET HISTORIQUE

Connu depuis la plus haute antiquité (HÉRODOTE, HIPPOCRATE), le thermo-climatisme est devenu le principal moyen thérapeutique naturel à notre époque.

Déjà en 1949, dans son « Manuel d'hydroclimatologie clinique et thérapeutique, notre Maître, M. le Professeur PIERI, auquel le thermalisme doit une grande partie de sa renommée, écrivait :

« Il faut rendre cette justice à l'hydro-climatologie qu'elle est, de toutes les thérapeutiques médicales, la plus ancienne et celle qui a subi le moins de modifications au cours de l'évolution scientifique. Des méthodes anciennes de traitement des maladies de l'homme aucune ne nous est restée ; toutes ont subi plus ou moins l'épreuve du temps. Seule, l'hydro-climatologie est demeurée stable dans son principe et progressive dans sa technique : si elle s'est richement accrue du produit des découvertes scientifiques nouvelles, elle reste au point de vue doctrinal ce qu'elle était autrefois. »

Et plus loin :

« Bien des auteurs latins parlent dans leurs écrits des « eaux médicinales ». PLINE en traite longuement, partageant l'enthousiasme et la mode de ses concitoyens, mêlant une note superstitieuse à des renseignements médicaux et pratiques d'un curieux intérêt. »

Dans son « Précis de thérapeutique hydrominérale », M. le Professeur JUSTIN-BESANÇON, membre de l'Académie de Médecine, a défini les bases cliniques et scientifiques de la crénothérapie française :

« Définir la place de la crénothérapie dans le contexte de la thérapeutique contemporaine, c'est faire table rase des anecdotes fleuries remontant à l'antiquité et même de certaines observations cliniques présentées isolément, si démonstratives qu'elles paraissent...

« Constatons d'abord le fait « hydrologique » : loin de régresser, la crénothérapie connaît depuis la seconde guerre mondiale une expansion dont témoignent les chiffres. »

⁂

C'est aux portes mêmes de Marseille que se trouve la station de CAMOINS-LES-BAINS, dont l'eau sulfatée calcique froide permet un traitement des affections des voies respiratoires et des rhumatismes. La source des Camoins est appelée aussi « la Cambrette », du nom de ses anciens propriétaires, les marquis de Cambrai qui avaient acheté avant la Révolution le domaine aux Frères Prêcheurs. Elle jaillit du calcaire qui forme la base de la série oligocène du bassin de Marseille, connu sous le nom de calcaires de l'Estaque (calcaires marneux littoraux). Ce calcaire présente en cet endroit un aspect particulier : il est feuilleté, marneux, et dans sa masse s'intercalent chaîne de Garlaban.

Aux dires de M. A. LAURENS, les Romains auraient déjà connu et utilisé les eaux des Camoins. Cette assertion est infirmée par le fait que l'emplacement des Camoins était alors complètement submergé, ainsi que les plaines d'Aubagne et de Camp-Major, les Romains s'étant installés sur les hauteurs et ayant établi une colonie à La Penne. C'est en 1811 que la source des Camoins fixa l'attention des administrateurs du département.

A cette époque, puis en 1839, en 1861, le gouvernement nomma une commission spéciale qui en étudia la composition et en affirma l'efficacité. *Elle fut déclarée d'utilité publique par un décret impérial du 17 novembre 1862.*

Durant cinquante ans environ les médecins eurent une très grande confiance en ses valeurs curatives. On la trouve recommandée dans le « Bulletin de l'Académie de Médecine de Paris » et dans le « Formulaire Pratique de Médecine », partie Thérapeutique, en 1893. Parmi les malades illustres guéris par les eaux des Camoins, nous nous contenterons de citer Charles IV, roi d'Espagne, qui, de son château de Mazargues, vint aux Camoins retrouver la santé.

Puis, peu à peu, le silence s'est fait sur la source pour de nombreuses raisons d'ordre extra-médical. On a reproché aux eaux de n'avoir plus la même efficacité qu'antan, par diminution de sa minéralisation. Ce sont des eaux qui tirent leur origine non de la profondeur mais des couches superficielles et elles sont évidemment sujettes à quelques variations dans le débit mais de bien faible importance. D'ailleurs il semble bien que le pouvoir curatif ne soit pas fonction de la quantité des éléments, mais plutôt de leur qualité et de leur dissociation ionique.

En 1935, l'établissement thermal est rénové, en particulier du point de vue équipement O.-R.-L. Le nombre des malades traités pour les voies respiratoires augmente chaque année et devient trois fois plus important que celui des malades traités en rhumatologie. Mais en 1939, au moment de la guerre, l'établissement est réquisitionné ; la source est coupée par les travaux faits dans les mines de soufre avoisinantes.

Ce n'est qu'en 1944 que la source est rétablie sous le contrôle du service des Mines et du ministère de la Santé. Les installations sont refaites progressivement et l'établissement reprend un nouvel essor qui ne cesse de s'accroître chaque année. (*Un pavillon d'O.-R.-L. entièrement neuf ouvrira ses portes pour la saison 1967*). La station de Camoins-les-Bains rend ainsi de très grands services à la population marseillaise en lui permettant une pratique thermale peu onéreuse et presque à domicile. La saison dure du 1er mai au 30 octobre.

La crénothrapie connaît en discipline O.-R.-L. une faveur qui la classe désormais parmi les grandes thérapeutiques modernes.

Elle doit cette valorisation à des connaissances hydrologiques qui ne sont plus fondées uniquement sur l'empirisme, mais reposent sur des bases physico-chimiques et physiologiques solides, quoique encore incomplètes ; à des indications thérapeutiques plus précises ; à la modernisation des pratiques hydriatriques. Elle la doit aussi à une conception médicale plus juste de l'O.-R.-L.

Si la transformation du terrain et la modification des « diathèses », uniques propriétés autrefois reconnues aux eaux thermales, restent l'un de ses grands moyens d'action, on sait opposer de façon beaucoup plus directe aujourd'hui la crénothérapie à bien des états chroniques des voies respiratoires et de leurs annexes, où, précieux auxiliaire de la chirurgie, des moyens physiques et des antibiotiques, elle réalise souvent à elle seule une thérapeutique de choix.

*
**

Dans cette étude de la station thermale de Camoins-les-Bains nous envisagerons les trois parties suivantes :

Première partie :

— *La place de Camoins-les-Bains dans les eaux sulfureuses.*

Deuxième partie :

— *Techniques, indications, conditions de cure à Camoins-les-Bains.*

Troisième partie :

— *Observations cliniques et résultats.*

PREMIÈRE PARTIE

Chapitre I

La place de Camoins-les-Bains dans les eaux sulfureuses

A. — Formation des eaux sulfureuses.

B. — Analyse des eaux des Camoins.

C. — Etude des différentes eaux sulfureuses en France.

Chapitre II

L'action du soufre

A. — Rappel histo-physiologique.

B. — Le soufre :

— Rôle du soufre dans l'organisme.
— Rôle du soufre thermal en O.-R.-L.
— Facteurs associés au soufre : la barégine ou glairine.

CHAPITRE I

LA PLACE DE CAMOINS-LES-BAINS DANS LES EAUX SULFUREUSES

Il est convenu de distinguer les eaux sulfureuses en trois grandes classes :

— Les eaux sulfureuses sodiques dominantes.

— Les eaux sulfurées mixtes.

— Et les eaux sulfureuses calciques.

Ce sont ces dernières qui retiendront surtout notre attention, puisque nous les trouvons à Camoins-les-Bains. Les unes et les autres ont comme constituants essentiels de l'hydrogène sulfuré, les sulfures acides et neutres de sodium et de calcium, la silice ; comme éléments accessoires, les hyposulfites, sulfites, chlorures et carbonates, sulfates alcalins et alcalino-terreux. Par ailleurs, elles contiennent souvent une substance bio-végéto-minérale de composition complexe, la glairine ou la barégine.

A. — LA FORMATION DES EAUX SULFUREUSES

Suivant leur nature sodique ou calcique, leur formation est très différente :

— *Les eaux sulfureuses sodiques* sont des eaux d'origine profonde, primitives, plutoniennes, vierges, qui prennent naissance par failles au contact des roches cristallines (granite, gneiss) et des terrains primaires schisteux.

— Au contraire, *les eaux sulfureuses calciques*, dites accidentelles, sont toutes des eaux d'origine superficielle et proviennent généralement de terrains triasiques lagunaires, plus particulièrement dans les couches de marnes irisées connues sous le nom d'étage Keupérien. L'eau lessive un gisement sulfaté (gypse) et devient une sulfatée calcique, puis en se rapprochant de la surface, sous l'action des matières bitumeuses contenues dans les assises traversées, ou plus souvent encore, sous l'action des bactéries anaérobies associées

à la barégine du griffon, le sulfate est réduit à l'état de sulfure ; l'eau est devenue sulfurée calcique, « accidentellement ». Le sulfure lui-même peut être décomposé par l'acide carbonique, avec dégagement d'H_2S ; l'eau chargée de ce gaz est dite sulfhydriquée. Par ailleurs, ces eaux sont toujours chargées de flocons de barégine.

Les eaux des Camoins font donc partie des eaux minérales froides sulfurées calciques accidentelles. Elles empruntent leur matière sulfureuse aux gypses des terrains compris entre les Camoins et le massif de Garlaban. En effet, les collines environnantes forment une région appelée « la Soufrière », comprise entre la colline de Ruissatel, les roches de Passe-Temps, le cimetière et la campagne Timon-David (« la Rémusado »), région où des filons assez nombreux ont été rencontrés et y étaient exploités. Au temps de l'exploitation on avait d'ailleurs constaté la présence à cinquante mètres de profondeur d'une eau sulfureuse et très abondante. Il est vraisemblable que les eaux d'infiltration de tout le massif d'Allauch et de Garlaban et même des autres massifs plus éloignés, se chargent de sulfate de chaux, puis se réduisent en terrain tertiaire oligocène par passage sur des matières organiques.

B. — ANALYSE DES EAUX DES CAMOINS

Au point de vue chimique, il ressort des diverses analyses effectuées en 1917, 1935, par M. Revelli et dernièrement, en janvier 1967, par M. Arnoux au Laboratoire de chimie analytique et d'hydrologie de notre Maître le Professeur Pastor, que nous avons affaire à une eau sulfurée calcique.

Première analyse : 19 octobre 1917 :

— Température	16°,5 C			
— Acide sulfhydrique libre	0,0986	g		
— Acide carbonique libre	0,1461	g		
— Sulfate de chaux anhydre	1.2201	g, soit	17,95	me/l
— Bicarbonate de chaux	0,2406	g, soit	2,97	me/l
— Sulfure de calcium	0,0260	g, soit	0,38	me/l
— Chlorure de sodium	0,0167	g, soit	0,28	me/l
— Iodures et bromures	traces			
— Barégine	0,1100	g		

Deuxième analyse : décembre 1935 :

— Résidu fixe	2,250	g		
— Résidu sulfaté	2,122	g		
— Alcanité totale	0,200	g, soit	4	me/l
— Chlorures	0,015	g, soit	0,25	me/l
— Sulfates	1,749	g, soit	25,7	me/l
— Calcium	0,581	g, soit	29	me/l
— Acide sulfhydrique total	0,009	g		

Troisième analyse effectuée le 11 janvier 1967 par M. Arnoux :

(Prélèvement fait au griffon de la source)

— Température	14°,5 C
— pH 20°	6,82
— rH	12,9
— Résistivité à 18°	446 ohms/cm
— Résidu sec à 120°	2,3566 g/l
— à 180°	2,3146 g/l
— Dérivés réducteurs du soufre	0,930 me/l soit 15,8 mg H_2S/l
— Alcanité totale	4,49 me/l soit 274 mg HCO_3/l
— Sulfates	27,72 me/l soit 1.330 mg SO_4/l
— Chlorures	0,76 me/l soit 26,9 mg Cl/l
— Dureté totale	32,0 me/l soit 160° DH
— Calcium	30,1 me/l soit 602 mg Ca/l
— Magnésium	1,9 me/l soit 23 mg Mg/l
— Sodium	0,81 me/l soit 18,63 mg Na/l
— Potassium	0,06 me/l soit 2,34 mg K/l

La comparaison de ces trois analyses, et en particulier celles de 1935 et de 1967, nous montre une légère augmentation des éléments suivants :

— Les sulfates SO_4 ont augmenté de 2 me/l
— Le calcium Ca a augmenté de.... 1,10 me/l
— Les chlorures Cl ont augmenté de 0,50 me/l
— L'alcalinité totale a augmenté de 0,49 me/l

L'eau des Camoins fait donc partie des eaux minérales froides sulfurées calciques accidentelles. Incolore et parfaitement limpide, de saveur fade, elle exhale une forte odeur d'acide sulfhydrique. Exposée à l'air elle développe son odeur de façon plus prononcée, louchit et prend une opacité bleuâtre puis laiteuse et blanche.

Par ailleurs, la source des Camoins a conservé ses caractéristiques principales ; son interruption, puis les travaux de rétablissement pendant la guerre de 1939-1940, ne semblent pas en avoir modifié ni la qualité, ni le débit qui se situe aux environs de 355.000 litres par jour.

C. — ETUDE DES DIFFERENTES EAUX SULFUREUSES EN FRANCE

— **Parmi les eaux sulfurées sodiques dominantes,** nous trouvons :

1° Cauterets :

Station située dans les Hautes-Pyrénées à 932 m d'altitude. Vingt-deux sources d'un débit supérieur à deux millions de litres par jour alimentent neuf établissements. Leur sulfuration atteint 0,025 g par litre. L'hélium, l'argon, le radon représentent 1,50 p. 100 de leurs gaz. L'isothermie permet de les utiliser à leur température native sans adjonction d'eau froide et de leur conserver toutes les propriétés qui s'attachent à leur équilibre physique originel (bain de la Raillère, à eau courante). Ce sont des eaux sulfurées fortes (César, les Espagnols, la Raillère) dont la propriété principale est de ne pas se décomposer au contact de l'air. Cependant, quelques sources où les sulfures ont subi un commencement d'oxydation et qui renferment des hyposulfites possèdent une action sédative.

2° Luchon :

Station située dans la Haute-Garonne à 630 m d'altitude. Elle compte quatre-vingt-trois griffons distribuant un million de litres à quatre établissements. A côté des eaux sulfurées sodiques existe un groupe d'eaux froides superficielles émergeant de filons de pegmatite radifère ; l'une d'elles, avec ses 50,2 millimicrocuries de radon par litre, se classe parmi les plus radio-actives connues.

Luchon, à l'opposé de Cauterets, possède des eaux particulièrement instables qui libèrent spontanément au contact de l'air leurs principes actifs. On y trouve des eaux polysulfurées, les plus chaudes, les plus minéralisées et aussi les plus toniques ; des eaux hyposulfitées très sédatives ; des eaux sulfhydriquées décongestives.

3° Ax-les-Thermes :

Station située dans l'Ariège à 720 m d'altitude. Deux propriétés fondamentales caractérisent ses eaux : leur thermalité très élevée et leur extrême abondance. Quoique de sulfuration plus faible et d'instabilité moins grande, les eaux d'Ax se rapprochent beaucoup de celles de Luchon. Elles comprennent des polysulfurées, des hyposulfitées, des sulfhydriquées auxquelles s'ajoutent des sources peu sulfurées oligochrématiques.

— **Parmi les eaux sulfurées mixtes,** nous trouvons :

1° Les Eaux-Bonnes :

Station située dans les Basses-Pyrénées à 750 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfurées chlorurées sodiques. Les sources utilisées dans la station sont la source froide (16°) et la

source Vieille (32°,5). Leurs eaux très comparables constituent un type hydrominéral spécial ; elles sont à la fois sulfurées sodiques et sulfurées calciques malgré la prédominance du sulfure de sodium sur le sulfure de calcium. Ce sont en outre des eaux polymétalliques contenant de nombreux métaux à doses pondérables et des eaux très radio-actives avec dégagement de gaz rares : argon et hélium.

2° Les Eaux-Chaudes :

Station située dans les Basses-Pyrénées à 675 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfurées chlorurées sodiques. Les sources, d'une température de 10° à 36°, sont peu sulfurées et peu chlorurées. Elles renferment en abondance des sels calcaires et des silicates alcalins qui les rapprochent des eaux sulfurées alcalines et silicatées. Elles sont en outre très radio-actives.

3° Amélie-les-Bains :

Station située dans les Pyrénées-Orientales à 650 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfurées alcalines et silicatées. Les sources ont un débit important de plus de quatre millions de litres ; elles sont pour beaucoup hyperthermales (35°-65°). Leur teneur en sulfure de sodium est assez faible, mais elles témoignent d'un dosage assez élevé en carbonate de soude, en carbonate de potasse et en silicate de soude. Très altérables, elles forment rapidement au contact de l'air des sulfites et hyposulfites.

4° Vernet-les-Bains :

Station située dans les Pyrénées-Orientales à 650 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfurées alcalines et silicatées. Par leur thermalité, leur composition et leurs indications thérapeutiques, ces eaux peuvent être considérées comme l'équivalent d'Amélie-les-Bains. Il faut cependant signaler leur plus grande radioactivité qui les classe tout de suite après celles de Luchon.

5° Molitg :

Station située dans les Pyrénées-Orientales à 450 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfurées alcalines et silicatées.

6° Challes-les-Eaux :

Station située en Savoie à 280 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfurées iodurées. La station possède une source froide (12°,5) peu abondante, la plus riche en soufre des eaux sulfurées ; elle contient 0,513 g de monosulfure de sodium et titre 335°,6 de sulfhydrométriques. C'est de plus une source alcaline (1 g de bicarbonate de soude), bromurée (0,0018 g de brome) et enfin iodurée (0,0092 g d'iode). On y relève la présence de bore et quelques traces de titane.

7° Marlioz :

Station située en Savoie à 270 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfurées iodurées. Ce sont des sources froides (15°) renfermant des quantités appréciables de bromures et d'iodures de sodium. Leur soufre se manifeste sous l'aspect de sulfhydrates de sodium, de sulfates de sodium et surtout d'hydrogène sulfuré libre.

— **Parmi les eaux sulfurées calciques et sulfhydriquées,** auxquelles appartiennent les eaux de Camoins-les-Bains, nous trouvons :

1° Allevard :

Station située dans l'Isère à 465 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfhydriquées dominantes. La caractéristique de cette source sulfhydriquée forte, chlorurée sodique, sulfatée sodique et bicarbonatée réside dans la présence simultanée de soufre à l'état gazeux sous forme d'hydrogène sulfuré naissant et de gaz carbonique (CO_2).

2° Enghien :

Station située en Seine-et-Oise. Présence de dix sources froides à haute teneur sulfureuse. Toutes dégagent une odeur prononcée d'hydrogène sulfuré.

3° Uriage :

Station située dans l'Isère à 416 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfhydriquées chlorurées sodiques. Présence d'eau ferrugineuse et d'une source sulfo-saline. A côté du sulfate de soude, du magnésium, du calcium et de l'hydrogène sulfuré, le chlorure de sodium y prédomine avec 6,11 g par litre, la rendant isotonique au sérum sanguin.

4° Saint-Honoré-les-Bains :

Station situé dans la Nièvre à 300 m d'altitude. Elle appartient au groupe des eaux sulfhydriquées chlorurées sodiques et arsenicales. Le chlorure de sodium y prédomine, tandis que le SH_2 y est très réduit. L'arsenic y apparaît sous forme de traces. On y décèle des gaz : hélium et des gaz allogènes.

5° Les Fumades :

Station située dans le Gard à proximité de la ville d'Alès. Les eaux des Fumades sont légèrement bitumeuses, sulfatées calciques froides et surtout sulfhydriquées au point de dégager spontanément une certaine quantité de gaz. Ce sont ces caractères qui expliquent les dépôts blanchâtres qu'on trouve aux émergences naturelles des courants souterrains et l'odeur caractéristique des eaux.

- LES EAUX SULFURÉES CALCIQUES.
- *Les eaux sulfurées SODIQUES.*
- **Les eaux sulfurées MIXTES.**

CHAPITRE II

L'ACTION DU SOUFRE

A. — RAPPEL HISTO-PHYSIOLOGIQUE

Histo-physiologie de la pituitaire :

a) L'ÉPITHÉLIUM CILIAIRE :

— *Physiologie du mouvement ciliaire :*

• Le mécanisme du mouvement ciliaire :

Chaque cil est animé de battements de fréquence 8 à 12 par seconde ; il existe une constante de polarité du mouvement qui se retrouve partout, indépendante de tout contrôle nerveux.

• La nature du mouvement ciliaire :

Sa principale caractéristique est son automaticité ; il est nécessaire d'avoir un équilibre cationique déterminé pour obtenir un optimum de fonctionnement.

— *Les courants ciliaires :*

• La coordination du mouvement ciliaire :

Les cellules voisines battent au même rythme, mais à distance il y a un léger décalage ; cela réalise le « rythme métachrome ».

• La polarisation du mouvement ciliaire :

Permet un courant s'effectuant toujours d'avant en arrière, de la tête du méat moyen vers le pharynx, à une vitesse de 1 cm par minute ; dans les sinus, cette vitesse est élevée près de l'ostium, mais devient très faible si l'on s'en éloigne.

— *Les conditions du mouvement ciliaire :*

• La température :

De grosses variations n'altèrent pas ce mouvement.

• L'hygrométrie : « Le seul ennemi mortel de la fonction ciliaire, dit PROETZ, est la dessication. »

• La pression osmotique : il faut une isotonicité.

• L'équilibre ionique : importance du potassium.

• Le pH : l'acidité diminue le mouvement.

b) L'appareil glandulaire :

Normalement la muqueuse nasale est lubrifiée par un mucus clair qu'elle sécrète d'une façon constante et qui entretient sur sa surface une légère humidité. Ce tapis muqueux se compose de deux couches, l'une profonde où se meuvent les cils, l'autre superficielle reposant sur la bordure ciliée.

— *La composition du mucus :*

• La mucine : glyco-protéine légèrement acide ; traitée par les alcalins elle se décompose en une protéine et de l'acide mucoïtine sulfurique.

• Les sels : 1 p. 100 ; chlorure de sodium et de calcium, et des bicarbonates.

• L'épaisseur du film muqueux est constante.

— *Les échanges liquidiens :*

• Entre capillaires et espaces sous-muqueux : par un triple mécanisme : de filtration, de dialyse et de diffusion.

• Entre espaces sous-muqueux et épithélium : la membrane cellulaire est semi-perméable.

• Entre épithélium et ambiance : deux phénomènes,

— La sécrétien : grâce à un doube processus de transsudation transépithéliale (pression osmotique entre cellule et mucus) et de sécrétion glandulaire.

— L'absorption : que l'on peut contrôler lorsqu'on administre certaines substances par instillation ou pulvérisation nasale.

c) La vaso-motricité de la pituitaire :

Elle est caractérisée par de constantes variations vaso-motrices selon un cycle physiologique appelé « *cycle nasal* », ceci quelles que soient les conditions climatiques ; toutes les trois heures environ une des narines est partiellement obstruée par la turgescence des cornets alors que la narine opposée se débloque.

Cette vaso-motricité est influencée par des facteurs physiologiques :

— Le froid sec entraîne une dilatation artériolaire et une congestion des espaces caverneux.

— Le froid humide : une dilatation artériolaire et un collapsus des espaces caverneux.

— La chaleur sèche : une constriction atériolaire et une congestion des espaces caverneux.

— La chaleur humide : une constriction artériolaire et un collapsus des espaces caverneux.

d) Le connectif de la pituitaire :

Le tissu connectif, longtemps considéré comme un simple tissu de soutien, de remplissage, a en réalité une importance histo-physiologique par l'existence d'une riche activité enzymatique au sein de la substance fondamentale.

C'est une substance physiologiquement active qui constitue le véritable milieu ambiant des cellules ; c'est à travers elle que les hormones, les métabolites, les toxines, les substances nutritives, les bactéries atteignent les cellules.

Toute réaction inflammatoire atteint le tissu conjonctif et devient donc intimement liée à la substance fondamentale.

Le tissu conjonctif peut être divisé en trois groupes de constituants :

— Des cellules : fibroblastes, macrophages, mastzellen.

— Des fibrilles : de collagènes, de réticuline, élastiques.

— Une substance interfibrillaire : la substance fondamentale sécrétée par les cellules, composée de mucopolysaccharides acides et de protéines inconnues. Dans les infections aiguës et chroniques, dans l'allergie, il y a une augmentation notable des polysaccharides, de leur répartition, de leur stade de polymérisation.

B. — L'ACTION DU SOUFRE

1° LE ROLE DU SOUFRE DANS L'ORGANISME.

a) **Les différentes formes du soufre :**

— *Le soufre protoplasmique :*

• Le soufre est indispensable à l'organisme ; il fait partie intégrante de toutes les molécules protéiques du protoplasma ; « l'absence de soufre, c'est la mort de la cellule par inanition ».

• Le soufre protoplasmique entre dans la constitution d'acides aminés importants :

— Cystéine : un groupement sulfhydrile SH.

— Cystine : deux molécules de cystéine associées formant le sulfure S-S.

— Méthionine : dont le soufre est porteur d'un radical méthyl $S\text{-}CH_3$.

• Le soufre est indispensable à l'édification, à la croissance et à l'entretien des tissus.

— *Le glutathion* (Travaux de Hopkins) :

Constitué par trois acides aminés :

— L'acide glutamique.
— Le glycocolle.
— La cystéine ou la cystine.

Présent essentiellement dans le parenchyme hépatique et les surrénales.

— *Le soufre spécial :*

- Les sulfolipides.
- La kératine.
- Les esters sulfuriques de polysaccharides :
  - — L'acide chondroïtine sulfurique.
  - — L'acide mucoïtine sulfurique du mucus de la muqueuse respiratoire, que le mucicarmen permet d'identifier sur les coupes.

Ces différentes formes expliquent l'importance que joue le soufre du point de vue plastique et anabolique.

b) **Le cycle du soufre dans l'organisme :**

L'étude du métabolisme du soufre permet de comprendre plus facilement les effets généraux et locaux de la crénothérapie sulfurée en O.-R.-L.

— *L'entrée du soufre dans l'organisme :*

- Dans les conditions normales, le soufre nécessaire à l'organisme provient de l'alimentation animale et végétale ; l'organisme est incapable de faire la synthèse des vitamines soufrées : Thiamine ou vitamine B_1, Biotine ou vitamine H. Tout le reste du soufre nécessaire à l'édification des protéines protoplasmiques peut être fourni par la seule méthionine.

- Les dosages effectués au cours des cures thermales montrent l'augmentation rapide du taux du glutathion réduit dans le sang et les tissus après absorption des eaux sulfurées, ceci quel que soit le mode d'administration.

— *La destinée du soufre dans l'organisme :*

Trois étapes :

- L'étape hépatique :

Le soufre est capté lors de sa traversée dans le parenchyme hépatique : c'est la fonction « thiopexique » des hépatocytes ; cette fonction a trois buts :

— Synthèse de taurine, pour la formation de l'acide taurocholique biliaire.

— La sulfoconjugaison, sous forme oxydée. Il joue donc un rôle d'agent antitoxique important ; de même par la fonction sulfhydrile SH des acides aminés soufrés, il intervient dans le « blocage et la neutralisation des sels de métaux lourds ».

— La régulation de la formation de glutathion sanguin.

Mais l'intégrité du parenchyme hépatique est nécessaire à l'utilisation correcte du soufre des eaux thermales sulfurées. A l'inverse, un apport soufré convenable stimule l'activité de la cellule hépatique.

• L'étape sanguine :

Le soufre est transporté dans le sang :

— Sous forme de protides sanguins (1,3 g/l), de glutathion (0,35 g/l), de méthionine (2,5 à 3 g/l).

— Et sous forme non protidique : Thièmie de M. Loeper (0,05 à 0,07 g/l).

• L'étape tissulaire :

La fixation la plus importante se ferait au niveau des glandes surrénales, où le soufre interviendrait dans la régulation du taux de glutathion sanguin qui protégerait la vitamine C contre une oxydation trop rapide.

— *L'élimination du soufre :*

Elle se fait pour la plus grande partie sous forme oxdée :

• La voie principale est constituée par les urines (1,5 à 2 g/j).
• Accessoirement par le mucus de la muqueuse respiratoire.

c) **Les propriétés du soufre :**

— PROPRIÉTÉS CHIMIQUES :

• *L'action antiseptique :*

C'est la plus ancienne des propriétés que l'on a reconnue aux eaux sulfureuses ; elle explique le rôle parasiticide et microbicide des eaux sulfureuses agissant par leur H_2S et leur barégine.

• *Le soufre est un transporteur d'hydrogène :*

Il n'intervient activement dans les processus d'oxydoréduction que lorsqu'il est porté par un radical de structure chimique définie, sous forme de glutathion, selon la réaction réversible :

$$GS\text{-}SG + 2HOH \rightleftarrows 2(G\text{-}SH) + 2OH$$

Le glutathion réduit est caractérisé par la présence de la fonction SH de la cystéine, le glutathion oxydé par celle du groupement disulfure S-S de la cystine : il est donneur ou accepteur d'hydrogène selon son état.

Il accroît les oxydations cellulaires et maintient le potentiel d'oxydoréduction de la cellule.

Le seul soufre vraiment utilisable en thérapeutique est un soufre non oxydé.

• *Propriétés dues aux vitamines soufrées :*

La vitamine B_1 ou Thiamine entre dans la constitution d'une diastase, la cocarboxylase, l'un des ferments les plus importants pour la respiration cellulaire et qui permet la décarboxylation de l'acide pyruvique au cours des processus du catabolisme glucidique. Jullien, De Joyeuse et le Professeur Dubouloz, de Marseille ont mis en évidence et dosé la vitamine B_1 dans la barégine fraîchement prélevée aux griffons de sources sulfureuses : elle y serait sensiblement égale à celle observée dans les plus riches levures.

— Propriétés physiologiques :

• *Sur le système neuro-végétatif :*

La clinique et l'expérimentation ont montré que l'action du soufre thermal sur le système neuro-végétatif s'exerçait dans le sens de la vagotonie.

• *Sur le système vasculaire :*

Participant au rôle plastique général du soufre, l'action vasculaire de ce dernier est remarquablement trophique et assouplissante ; le tissu artériel est le plus riche en soufre après le cartilage ; on le trouve également dans l'héparine.

• *Sur les glandes endocrines :*

On sait le rôle essentiel que joue le soufre dans le système endocrinien et l'on connaît l'importance des interactions thio-endocriniennes, des corrélations thio-hormonales ; à telle enseigne que le bon fonctionnement des glandes endocrines réclame, entre autres conditions, un métabolisme soufré quantitativement et qualitativement normal.

— Propriétés de défense de l'organisme :

• *Par action sur le système réticulo-endothélial :*

On s'est aperçu que le soufre augmentait l'activité du système réticulo-endothélial dont il empêche le blocage en s'opposant à la floculation, à la précipitation colloïdale. Par son action sur le système réticulo-endothélial, il joue par l'intermédiaire de ce dernier un rôle dans l'anaphylaxie, dans l'immunité et dans la défense de l'organisme contre les toxines et les éléments microbiens.

• *Par son rôle anti-allergique :*

Grâce à toutes les propriétés que nous venons de voir, le soufre apparaît comme un modificateur du terrain allergique.

2° LE ROLE DU SOUFRE THERMAL EN O.-R.-L.

On sait que GALIEN appelait le soufre « le baume pulmonaire » ; il est de fait que le soufre thermal en particulier est doué de propriétés électives sur les affections de l'appareil respiratoire.

— Action trophique sur la muqueuse respiratoire :

Les eaux thermales sulfureuses ont une action trophique à l'égard des cellules mucipares du revêtement muqueux. Les examens cliniques habituels (rhinoscopie, laryngoscopie) permettent de suivre, pendant la cure, les modifications circulatoires et sécrétoires, intimement liées entre elles, qui marquent le mieux l'évolution des lésions primitives.

L'action du soufre se fait en trois temps :

• *Dans un premier temps :* on observe une vaso-dilatation capillaire qui entraîne une congestion intense des tissus.

• *Dans un deuxième temps :*

— Une circulation active remplace la circulation torpide des rhino-pharyngites anciennes ou des bronchites invétérées ; au maximum est réalisée « l'angine thermale », ainsi que des épistaxis spontanés ; c'est dire la prudence avec laquelle doit être dosé le traitement.

— Parallèlement les sécrétions muqueuses augmentent, tandis que s'accentue la fonte cellulaire ; des cellules jeunes remplacent les cellules altérées : cela se traduit souvent à ce moment-là par une aggravation des signes fonctionnels.

• *Dans un troisième temps :* les sécrétions deviennent plus fluides, plus claires, diminuent et finissent par se tarir. Cet assèchement ne se manifeste souvent qu'après la cure, en même temps que les traces de congestion thermale.

Au terme de cette action, l'aspect de la muqueuse est alors bien différent : lisse, plus colorée, d'humidité normale, de sensibilité et de réflectivité correctes ; elle retrouve son rôle de membrane protectrice.

Aux effets trophiques se rattache l'action antisclérosante et fibrolytique (FLURIN) entraînant un assouplissement des tissus cicatriciels : cicatrices postopératoires, séquelles de maladies infectieuses...

— Action antiseptique :

Elle se manifeste par la « rapidité de nettoyage » de nombreuses suppurations en O.-R.-L. jusque-là rebelles ; action microbicide surtout vis-à-vis du streptocoque (J. BRUGNE).

— **Action anti-anaphylactique et anti-allergique :**

C'est le rôle de modificateur du terrain ; c'est là l'une des actions principales des eaux sulfureuses qui désensibilisent les muqueuses, et dont elles atténuent la réceptivité locale particulière aux allergènes.

D'après CASAUBON, « le soufre est l'élément qui agit le mieux sur le terrain allergique... terrain que l'on rencontre de façon presque constante chez les sujets atteints d'affections des voies respiratoires supérieures ou inférieures ».

3° LA BAREGINE ASSOCIEE AU SOUFRE.

Définition :

La barégine ou glairine est un ensemble complexe bio-végéto-minéral où se rencontrent et se combinent des bactéries, des algues et des éléments minéraux ; elle est caractéristique des eaux sulfureuses calciques et se forme après leur sortie du griffon.

Aspect :

Glaireux, gélatineux, mucilagineux ; elle porte bien son nom général de « glairine », alors qu'elle est particularisée par son nom géographique : Barégine, Luchonine. Elle se présente sous divers états : floconneux, filandreux, membraneux... Elle est de couleurs variées, du blanc grisâtre au blanc jaunâtre.

Constitution :

— Des bactéries sécrétrices de phytoglée :

- Le Bacterium viscosum : bâtonnet deux fois plus long que large, gram négatif, non sporulé, non acidorésistant.
- Le W. perfringens : polysaccharide formé d'un noyau uronique lié à un glucose et un mannose.
- Le groupe Cladothrix bifermentans, Sordellii, valerianicum, caproicum.

— Des bactéries oxydantes : ce sont les sulfuraires, encore appelées thiobactériales ou sulfobactéries ; comprennent :

- Les leucothiobactéries : sulfobactéries vraies, incolores.
- Les sulfobactéries rouges.
- Les ferrobactéries.

Aérobies les unes et les autres, elles se développent très près de la surface de l'eau, aussi bien à la lumière qu'à l'obscurité. C'est à la faveur de l'énergie libérée par l'oxydation d'H_2S que les sulfuraires réduisent le CO_2 atmosphérique pour en utiliser le carbone.

— Des bactéries réductrices : ce groupe comprend les bactéries sulfhydriques, surtout les sporovibrions, réducteurs de sulfates et même de sulfites et d'hyposulfites avec formation de soufre et d'H_2S. Elles sont strictement anaérobies et vivent plus profondément que les précédentes.

— Avec les bactéries coexistent des algues qui sont : des cyanophycées, des diatomées, des cymbellidées, des gloïocladées.

DEUXIÈME PARTIE

Chapitre I

Techniques de cure employées a Camoins-les-Bains

A. — *Techniques employées à Camoins.*

— Boisson.
— Inhalations : humage, aérosols, inhalatorium.
— Soins locaux : gargarisme, pulvérisations pharyngée et nasale, lavage de nez, insufflation tubo-tympanique.

B. — *Techniques à développer.*

— Accessoires : douche pharyngée, douche rétro-nasale.
— Lavages de sinus : technique de déplacement de Proëtz, ponction-lavage.

Chapitre II

Indications de la cure a Camoins-les-Bains

A. — *Indications générales.*

— Terrain.
— Débilité de la muqueuse.
— Suppurations chroniques et catarrhe.
— Allergie surinfectée.

B. — *Indications locales.*

— Fosses nasales.
— Sinus.
— Cavum, pharynx et amygdales.
— Cavités tubo-tympaniques.
— Larynx et trachée.

Chapitre III

Conditions de cure et la surveillance

A. — *Conditions de cure.*

— Contre-indications.
— Les meilleures conditions.

B. — *Surveillance de la cure.*

— Incident de cure : la crise thermale.
— Répétition des cures.

CHAPITRE I

TECHNIQUES DE CURE

A. — LES TECHNIQUES EMPLOYEES A CAMOINS-LES-BAINS

1° La boisson.

C'est un élément essentiel de la cure thermale sulfurée. Elle possède une triple action :

— *Minéralisante :* Par l'apport de substances chimiques ; permet de rétablir le potentiel soufré de l'organisme, souvent diminué chez les malades porteurs d'affections chroniques des voies respiratoires.

— *Détoxicante :* Sur les toxiques solubles, grâce à l'élimination rénale. « L'eau minérale agit autant par ce qu'elle emporte que par ce qu'elle apporte. »

— *Vagotonisante :* par excitation du vague.

On prescrit la boisson :

— Soit à des doses légères, continues et prolongées, doses qui s'apparentent aux traitements homéopathiques ;

— Soit à des doses progressivement croissantes qui permettent, avec prudence, après avoir testé la sensibilité du malade, d'arriver en fin de cure à la dose élective ;

— Enfin, l'eau peut être donnée à des doses très importantes pour réveiller des réactions de défense insuffisantes ; ces doses bi ou trihebdomadaires seront espacées de quelques jours de repos sans boisson.

En fait, l'efficacité de la posologie des faibles doses d'eau sulfureuse a été affirmée d'une façon péremptoire au Congrès international du Soufre à Cauterets en septembre 1948 par le Professeur Campanacci, de Parme, en ces termes :

« Les eaux minérales sulfureuses développent leur activité biologique au moyen de l'acide sulfhydrique, ce qui, au-delà ce certaines limites, est sûrement toxique. »

De même CORONE recommande les doses fractionnées :

« Si nous voulons tirer de la boisson tout le bénéfice possible, il faut boire l'eau avant que le contact de l'air l'ait altérée ; il faut la boire rapidement, dès qu'elle est dans le verre. Ceci n'est faisable qu'à condition de fractionner la dose. Deux cents grammes d'eau, par exemple, se boiront très facilement en quatre quarts de verre avalés chacun d'un trait. »

2° **Les inhalations.**

Les inhalations peuvent se pratiquer de deux façons : individuelle, par humage et aérosols, ou bien collective, en inhalatorium.

— *Le humage :*

Aux Camoins l'on utilise un humage brumifié, sous la forme d'un brouillard d'eau thermale entraîné par de l'air comprimé ; il peut être pratiqué à différentes températures. Suivant le réglage de l'appareil fournissant individuellement un mélange d'air, de gaz, de vapeur d'eau, la proportion des éléments varie. Dans le humage sec, arrivent seuls de l'air, des gaz, de la vapeur d'eau. Dans le humage humide ou mouillé, sont aspirées en même temps des gouttelettes plus ou moins ténues qui apportent avec elles toutes les substances dissoutes dans l'eau minérale.

Le humage agit surtout localement sur la muqueuse et, accessoirement, sur l'état général.

— *Les aérosols :*

Le principe des aérosols est le fractionnement très fin de gouttelettes d'eau par projection sur des obstacles en chicane, permettant d'atteindre le stade moléculaire. Les particules ainsi créées sont animées de mouvements browniens et échappent à la pesanteur, formant une suspension dans l'air. Bien que les générateurs ne produisent pas d'aérosols correspondant à la définition physique parfaite, on peut considérer cette technique comme non mouillante.

Les aérosols sont doués d'une action à la fois locale, sur l'ensemble des voies respiratoires, et d'une action générale, par résorption à travers l'épithélium pulmonaire.

Un perfectionnement a été apporté aux générateurs d'aérosols par le Professeur FLOTTES et ses collaborateurs (Sainte-Anne, Toulon) qui ont réalisé l'aérosolthérapie sonique. RIU, LE DEN et PESCIO en rappellent l'intérêt :

« Le professeur FLOTTES et ses collaborateurs ont insisté sur le rôle primordial des phénomènes de diffusion dans la physiologie sinusienne et ont mis au point un appareil augmentant la vitesse de diffusion des particules basé sur l'utilisation des vibrations sonores de fréquence 100 hertz. Les aérosols vibrés augmentent la concentration du principe actif dans le sinus, en facilitant la pénétration par accroissement des phénomènes de diffusion. L'aérosolthérapie sonique semble particulièrement indiquée en thermalisme, car elle permet une meilleure pénétration du principe actif dans le sinus, une meilleure concentration au contact de la muqueuse paranasale. Le soufre extrêmement divisé et « vivant », possède toutes les qualités thérapeutiques requises ; son action est maxima. »

— *L'inhalatorium :*

L'inhalatorium réalise une inhalation collective, dans une salle commune où l'eau minérale arrive sous forme de très fines gouttelettes réduites à un poudroiement extrême (brumification) ; le malade se trouve dans un véritable brouillard thermal, mais humide.

Les pratiques inhalatoires ayant un caractère congestionnant marqué, on y associe :

— *Le pédiluve :* C'est un bain de pieds pris très chaud (40° environ), pendant une durée de trois à dix minutes. Il est moins fatigant pour le système cardio-vasculaire que le bain ou la douche. Cependant il combat très bien la congestion des parties hautes du corps et contribue à créer des mouvements de flux et de reflux du sang au niveau des organes chroniquement enflammés, en quoi se résume peut-être l'action locale des cures.

3° **Les soins locaux.**

— *Le gargarisme :*

L'eau sulfurée, ayant franchi l'isthme bucco-pharyngé, est mise en contact pendant quelques minutes avec les amygdales, la paroi pharyngée postérieure, le laryngo-pharynx et la face supérieure de l'épiglotte ; par son mouvement vibratoire le gargarisme déterge la gorge et balaie l'oro-pharynx de ses mucosités. Dans les pharyngites particulièrement irritées, le bain de gorge, sans effort de contraction et sans mouvement épiglottique, sera moins traumatisant.

— *La pulvérisation pharyngée :*

La pulvérisation pharyngée consiste à projeter dans la gorge un jet d'eau thermale sous pression (3 kg environ) brisé sur un très fin tamis, un tambour ou une palette. L'eau arrive ainsi dans le fond de la gorge sans violence et elle diffuse et ruisselle sur la paroi pharyngée. Les pulvérisations ajoutent à l'action du gargarisme celle d'un massage léger peu nauséeux. C'est le traitement de choix dans les pharyngites granuleuses, congestives à tendance hémorragique, cicatricielles, ainsi que sur les cicatrices rétractiles et les moignons après amygdalectomie.

— *Le lavage de nez :*

Le lavage de nez peut se pratiquer selon deux techniques : à la pipette et par douche nasale.

Pour le *lavage de nez à la pipette* on utilise une pipette de Depierris. Le malade rejette la tête en arrière, respire par la bouche et contracte son voile du palais en répétant les syllabes « an » ou « ké ». Il laisse alors couler dans ses fosses nasales une certaine quantité d'eau thermale, remplissant plus ou moins le naso-pharynx et les fosses nasales. Penchant ensuite la tête en avant, le patient vide son nez. L'usage de cette pipette présente quelques inconvénients :

— Le malade pratiquant lui-même l'opération, il n'est pas toujours très habile dans la protection de ses voies respiratoires par blocage du voile du palais ; il en résulte gêne, toux et ensemencement bronchique.

— La pipette ne peut être confiée à l'enfant.

— Etant donné la mauvaise position de la tête, le lavage n'intéresse que le plancher des fosses nasales et le méat inférieur.

Les installations de *douche nasale* comprennent, au-dessus d'un plateau muni d'une vidange et d'une adduction d'eau de rinçage, un robinet et un tuyau de caoutchouc par où arrive l'eau sulfureuse. Un embout olivaire personnel se fixe au tuyau. Le malade assis, penché sur le plateau, obture une des narines avec son olive. Le jet d'eau, à pression réglable, lave une des fosses nasales et redescend par l'autre après avoir douché le cavum.

— *L'insufflation tubo-tympanique :*

L'insufflation tubo-tympanique agit par deux facteurs :

— Un facteur mécanique : la pression provoquée dans la trompe d'Eustache réalise la dilatation de la trompe, le décollement du tympan et une certaine mobilisation des osselets.

— Un facteur pharmacologique, lié aux qualités pharmacologiques de l'eau thermale entraînée sous forme d'aérosols ou de brumes.

La technique de l'insufflation consiste à introduire une sonde d'Itard par la fosse nasale jusqu'à la fossette de Rosenmüller, puis on engage son extrémité dans l'orifice tubaire ; le cathétérisme de cet orifice se fait très facilement avec un peu d'habitude et on le réalise vite sans l'aide des repères habituels : paroi postérieure du cavum, bord supérieur du vomer. La durée d'une insufflation est d'une à deux minutes pour chaque oreille, une fois par jour. Pour vérifier la perméabilité de la trompe on peut s'aider d'un stéthoscope biauriculaire dont on a remplacé le pavillon par un otoscope.

Ces différentes techniques qui sont actuellement utilisées à Camoins-les-Bains ne représentent pas tous les procédés utilisés en crénothérapie O.-R.-L. Ceci nous amène à parler brièvement des autres moyens.

B. — LES TECHNIQUES A DEVELOPPER

Les unes sont accessoires :

— **La douche pharyngée :**

Au contraire de la pulvérisation pharyngée, la douche pharyngée se pratique au jet sous pression, direct et non brisé. C'est une méthode un peu plus violente, où le jet, plus localisé, réalise en même temps que le lavage un véritable massage de la muqueuse. La douche pharyngée, réveillant assez facilement le réflexe nauséeux, n'est pas toujours parfaitement pratiquée par le patient. C'est la raison pour laquelle dans certaines stations elle est donnée par le médecin. A l'aide d'un pistolet il dirige électivement le jet thermal vers un point précis de la muqueuse bucco-pharyngée.

— **La douche rétro-nasale :**

La douche rétro-nasale se pratique avec une canule de Boisviel que l'on introduit par voie nasale jusque dans le cavum. Le malade penche la tête en avant ; le jet d'eau naissant dans le cavum descend d'arrière en avant ; les croûtes et les mucosités sont immédiatement drainées hors des fosses nasales.

D'autres techniques sont importantes car elles accèdent aux sinus :

— **Technique de déplacement de Proëtz :**

Cette méthode non sanglante présente un grand intérêt pour traiter les sinus en cure thermale. Elle permet d'introduire l'eau thermale dans les sinus par les voies naturelles. Son principe repose sur les propriétés expansives des gaz décomprimés. En diminuant la pression au niveau d'un sinus, l'air contenu dans celui-ci a tendance à y entrer au moment du rétablissement de la pression. Il suffit d'interposer, au moment du rétablissement de pression, un liquide entre le sinus et l'air aspiré pour qu'en relâchant l'aspiration, ce liquide soit chassé dans le sinus. L'interposition du liquide n'est pas possible en cours d'aspiration ; il est donc nécessaire d'aspirer l'air du sinus à travers le liquide mis en place avant le début de l'opération ; cette interposition est obtenue par la position de la tête au cours des différentes manœuvres.

Technique :

La position de la tête : une position pour chaque sinus. En fait, on adopte celle qui permet d'injecter tous les sinus : la position de Le Mée et Richier. La tête est en hyperextension, puis tournée de 45° du côté des sinus intéressés, et en légère inclinaison sur l'épaule.

On introduit l'eau thermale à l'aide d'une seringue de 20 ml dans la fosse nasale correspondant aux sinus, puis on obture avec un doigt la narine remplie. On pratique par l'autre narine une aspiration lente et continue, soit avec la poire en caoutchouc de Le Mée, soit avec une pompe à moteur ; la dépression ne doit pas dépasser 15 cm^3 de mercure. La décompression est produite par le relâchement brusque simultané des deux narines ; l'air extérieur pénètre dans les fosses nasales et chasse l'eau dans les sinus.

Les séances s'effectuent au rythme d'un jour sur deux. Les incidents possibles à signaler sont des sinusalgies, des céphalées, des otalgies.

— **Ponction-lavage de sinus :**

Cette méthode appliquée en thérapeutique thermale, permettrait de mettre en contact direct l'eau thermale avec les cavités closes des sinus ; sa simplicité et ses avantages feraient des sinusites une indication thermale très large.

CHAPITRE II

INDICATIONS DE LA CURE A CAMOINS-LES-BAINS

A. — LES INDICATIONS GENERALES

Les indications générales des eaux sulfurées sont liées au type de réaction de la muqueuse. Trois grands syndromes en sont justiciables, mais il faut également faire entrer en jeu la notion de terrain.

1° Le terrain.

C'est une notion sur laquelle ont insisté notre Maître, le Professeur APPAIX et M. GARCIN :

« Le traitement d'un bon nombre d'affections catarrhales ou suppurées chroniques des voies aérodigestives supérieures, tant chez l'adulte que chez l'enfant, reste décevant si l'on ne parvient pas à modifier le terrain qui favorise leur apparition.

« *Le terrain dont l'importance a toujours été reconnue, quel est-il ?* Les anciens auteurs parlaient ainsi de diathèse, de diabète, de syphilis. La constitution de ce terrain favorable semble dépendre de deux ordres de facteurs d'ailleurs en grande partie imbriqués ; les uns héréditaires, les autres acquis.

« a) *Le rôle des facteurs constitutionnels reste indiscutable.* Evoquons rapidement les trois types classiques de tempérament, les formes mixtes n'étant pas rares.

« — *Le lymphatique* présente une exubérance du tissu lymphoïde : ganglions tuméfiés (cou), formations adénoïdes hypertrophiées, tant amygdales que végétations. La mollesse des tissus et la faiblesse musculaire mettent la dernière touche à ce tableau. Ces sujets sont prédisposés à l'infection des muqueuses respiratoires et digestives.

« — *Le neuro-arthritique* est maigre, nerveux. Il ne tient pas en place. Asthme, eczéma, prurigo sont fréquemment observés chez ces sujets.

« — *Le spasmophile* enfin, est un émotif, sujet aux crises de larmes et au fou-rire anxieux. Un rachitisme fruste s'objective souvent par la présence d'un Chvostek.

« b) *A côté, il faut insister sur les facteurs acquis.*

« — Certains sont liés au mode de vie même du sujet.

« — Développement d'une allergie, et l'on insiste actuellement sur l'allergie microbienne qui explique si bien ces formes mixtes allergiques et surinfectées.

« Ce terrain, comment le modifier ?

« ... La place de choix dans le traitement du terrain reste aux cures thermales. »

Les eaux sulfureuses, par leur action mixte, désensibilisante, anticatarrhale et anti-infectieuse, conviennent à ces muqueuses et au terrain qui les favorise.

2° La débilité de la muqueuse :

« Il existe chez certains sujets une dystrophie de l'arbre aérien, une débilité rhino-bronchique, qui explique la facilité avec laquelle ceux-ci font, à tout propos, des poussées de rhino-pharyngite, de laryngite, de bronchite. » (H. Flurin.)

Il s'agit donc d'une susceptibilité élective de la muqueuse respiratoire, indépendante d'une faiblesse générale de l'organisme. Une cause souvent minime suffit à provoquer une réaction inflammatoire de la muqueuse, point de départ d'un catarrhe muco-purulent, d'évolution traînante. Par son action excitante, locale et générale, l'eau thermale sulfureuse est la médication de choix de ces états de débilité rhino-bronchique.

3° Les suppurations chroniques et le catarrhe muqueux ou muco-purulent de la muqueuse respiratoire :

Ces manifestations respiratoires, d'évolution traînante, aux rechutes fréquentes, favorisées d'ailleurs bien souvent par un état de débilité de la muqueuse, sont une indication majeure des eaux sulfurées. La part de l'infection, souvent prédominante aux premiers stades de la maladie, tend à s'effacer pour laisser la première place aux lésions dystrophiques de la muqueuse ; les poussées aiguës diminuent, les rémissions disparaissent ; l'évolution du catarrhe devient quasi-continue.

« Plus le catarrhe est humide, plus il est purulent, plus il est justiciable du soufre. » (J. Vincent.)

L'eau sulfurée assèche le catarrhe de ces malades, stimule la vitalité de leur muqueuse, la rend plus résistante aux agressions infectieuses et climatiques.

4° **L'allergie surinfectée de la muqueuse respiratoire :**

Ces malades se présentent à première vue comme des suppurations chroniques de la muqueuse respiratoire. L'examen montre certaines particularités cliniques :

— Abondance de l'écoulement.
— Les poussées hydrorrhéïques.
— L'intensité de l'obstruction nasale.
— L'œdème de la muqueuse.
— La coexistence d'autres manifestations allergiques, parfois une éosinophilie des sécrétions.

La désensibilisation spécifique, guidée par l'enquête allergologique, est certes indiquée chez ces malades (cf. : « L'allergie bactérienne en O.-R.-L. », par A. Appaix, Y. Castelain et S. Besson, articles parus dans les numéros spéciaux de *Minerva medica* des 14 et 17 mars 1964) ; elle est souvent entravée par la surinfection et toujours utilement complétée par la crénothérapie.

B. — LES INDICATIONS LOCALES

1° **Au niveau des fosses nasales.**

a) Les coryzas a répétition :

Ils sont caractérisés par une sensation de sécheresse et de picotement nasal, auquel fait suite une obstruction intense, bilatérale. Céphalée, anosmie, sensation d'oreille bouchée et conjonctivite peuvent s'associer. La rhinoscopie montre une muqueuse rouge sombre très turgescente. L'écoulement est muqueux les premiers jours ; de clair, il devient par la suite muco-purulent. A un stade ultérieur, on aboutit à la rhinite chronique simple. De même, les coryzas spasmodiques, liés à un trouble vaso-moteur de la muqueuse nasale évoluant par crises paroxystiques, se traduisant par des éternuements en salves, puis une rhinorrhée séreuse qui se complète d'obstruction nasale. Ces coryzas peuvent être périodiques (« rhumes des foins ») ou apériodiques.

Pour Lemaire : « Les cures thermales réalisent une thérapeutique de fond de ces coryzas ; elles soutiennent et renforcent les traitements étiologiques ; leur action sur le terrain des malades est prédominante ».

Pour ces affections on recommandera : bain nasal, lavage de nez, nébulisation.

b) Les rhinites chroniques :

Elles constituent des affections assez disparates et l'on trouve :

— *Les rhinites chroniques hypertrophiques :*

Qui se traduisent par une obstruction nasale bilatérale, une sensation de plénitude et de tension endonasale qui rend le patient rapidement esclave des vaso-constricteurs locaux. La rhinoscopie montre une hypertrophie de la muqueuse surtout au niveau du cornet inférieur qui s'écrase contre la cloison. Cette muqueuse peut être rouge vif, souple au début ; elle devient grisâtre et ferme dans la forme évoluée hyperplasique.

— *Les rhinites œdémateuses chroniques :*

Réalisant une obstruction nasale permanente souvent entrecoupée de crises de coryza spasmodique ou d'hydrorrhée nasale. La muqueuse tuméfiée est molle, pâle, œdémateuse ; elle peut être régulière ou formée de polypes : néoformations blanchâtres, lisses, molles, insensibles. Souvent bilatérale et à extension sinusienne, la polypose naso-sinusienne est généralement une manifestation allergique. Avant une cure thermale, il faut pratiquer l'ablation de ces polypes.

— *Les rhinites atrophiques :*

• *L'ozène :*

Reconnu d'emblée par l'odeur infecte et fétide de l'haleine, avec mouchage de croûtes enrobées de sécrétions muco-purulentes ; s'accompagnant d'obstruction nasale, erronée et paradoxale, due à l'anesthésie de la muqueuse. A l'examen, on est frappé par la béance des fosses nasales. Le traitement de l'ozène est essentiellement chirurgical, visant à réduire la béance des fosses nasales ; mais la cure thermale intervient de façon spectaculaire, soit à titre de préparation à l'intervention, soit surtout à titre de consolidation. En effet, les eaux thermales sulfureuses débarrassent la muqueuse des croûtes fétides qui l'encombrent ; elles stimulent la circulation et raniment l'activité glandulaire de la muqueuse. Ici on utilisera des techniques d'irrigation nasale énergiques telles que douches nasales.

— *Les rhinorrhées purulentes de l'enfant :*

Pour lesquelles le Professeur Appaix souligne encore l'importance du terrain. Elles ont un syndrome commun : l'écoulement nasal, l'obstruction nasale, la toux. Dans les infectieuses on trouvera : des poussées fébriles, céphalées, apathie, complications auriculaires et oculaires. Dans les allergiques les signes objectifs sont pauvres. Le sinus en cause est le plus souvent le sinus ethmoïdal, mais la sinusite maxillaire est assez fréquente. La radiographie est un élément diagnostique de grande valeur ; la ponction apporte la certitude.

Cinq étiologies sont à rechercher : végétations, rhinite catarrhale chronique, sinusites de l'enfance (non purulentes, mais muco-purulentes, assez souvent secondaires aux fièvres éruptives ou aux végétations), allergie naso-sinusienne (évolution paroxystique, terrain, antécédents familiaux et personnels), la pathologie nasale (ou « lymphatisme »).

Le premier problème du traitement est celui des végétations ; il faut les enlever dans tous les états qui comportent une indication formelle. Le traitement général reste capital ; la cure thermale en assure la totalité.

2° **Au niveau des sinus.**

Les sinusites ne constituent pas une indication de cure thermale ; mais cette dernière peut rendre de grands services comme thérapeutique adjuvante à titre de consolidation.

a) Les sinusites chroniques de l'adulte :

Le symptôme essentiel est le mouchage purulent, abondant, permanent ou intermittent. Il peut être strictement antérieur, ou postérieur, ou les deux à la fois. Dans ces suppurations chroniques des sinus la muqueuse est considérablement épaissie, hyperplasiée, cette hyperplasie pouvant aller jusqu'à la formation de polypes, susceptibles de s'extérioriser dans les fosses nasales. Il faut cependant distinguer deux grandes catégories parmi les polypes :

— Ceux de la sinusite chronique, à caractères histopathologiques nettement inflammatoires.

— Ceux de la polypose naso-sinusienne, qui sont, sur le plan histologique, des portions de muqueuse sinusienne dont le chorion infiltré a fait hernie dans la fosse nasale, sans inflammation, évoquant une étiologie allergique (intérêt d'une enquête allergologique).

Entre les deux existent des formes intermédiaires où le diagnostic étiologique est hésitant ou impossible (polypose naso-sinusienne infectée secondairement).

De tout l'ensemble des sinusites chroniques, quatre types principaux relèvent de la crénothérapie thermale :

— *Les sinusites chroniques purement inflammatoires,* dans lesquelles intervient souvent comme cause favorisante une malformation de la cloison, du cornet, du canal naso-frontal... Elles relèvent en premier lieu d'un traitement local de drainage, de désinfection, éventuellement d'une intervention chirurgicale. Ici, les eaux sulfurées viennent consolider le résultat de ces traitements et prévenir les récidives.

— *Les sinusites opérées,* ainsi que nous venons de le dire.

— *Les polysinusites chroniques par dystrophie de la muqueuse* trouvent dans les cures sulfurées leur traitement de choix, avec un traitement local préalable.

— Enfin, *les sinusites allergiques :*

« Tout se passe comme si, à un moment de leur évolution, ces sinusites chroniques étaient devenues des maladies de sensibilisation, des sinusoses où l'allergie aurait remplacé l'infection comme facteur pathogénique de premier plan. Toutes ces sinusites réagissent à la cure thermale qui est avant tout un traitement de désensibilisation. » (A. Corone.)

b) Les sinusites chroniques de l'enfant :

Elles sont à part de celles de l'adulte car elles sont souvent méconnues et confondues avec une banale rhino-pharyngite. Les plus fréquentes sont les ethmoïdites, puis les sinusites maxillaires.

— *L'ethmoïdite chronique :*

S'observe chez un enfant avec terrain lymphatique classique, ou facteur allergique, ou suites d'une maladie infectieuse anergisante. Elle se traduit par des rhinites d'apparence banale, s'accompagnant de poussées d'otites, de bronchites. La rhinoscopie montre de gros cornets blanchâtres, du pus dans le nez et le cavum. Seule la radiographie précise s'il s'agit d'une ethmoïdite seule ou d'une ethmoïdo-antrite.

— *La sinusite maxillaire chronique :*

Se manifeste par une obstruction nasale et un écoulement continu, ainsi que par une toux nocturne. Seule la radiographie permet d'affirmer le diagnostic.

Associées à d'autres troubles ou malformations, les sinusites chroniques de l'enfant peuvent réaliser les syndromes de Mounier-Kuhn, de Kartagener, de Gardères.

En dehors des poussées, les cures sulfureuses permettront de traiter le terrain, l'allergie et de rompre la chronicité.

c) Conditions de cure thermale dans les sinusites :

Quatre conditions sont à remplir :

— *Etre loin de toute poussée aiguë ;* autrement on favorise une nouvelle poussée.

— *Perméabilité des fosses nasales,* après suppression des polypes...

— *Traitement préparatoire :* ponctions, aérosols, méthode Proëtz.

— *Curetage préalable* si celui-ci est indiqué.

En pratique, la cure thermale est indiquée dans toutes les sinusites chroniques, hormis la polypose naso-sinusienne pure, sans pus. Elle doit être précédée d'une mise en condition du malade, c'est-à-dire d'une désobstruction et d'une désinfection. Les techniques indiquées reposeront surtout sur : douches nasales, aérosols, humages, méthode Proëtz.

3° **Au niveau du cavum, du pharynx et des amygdales.**

a) Les rhino-pharyngites :

— *La rhino-pharyngite catarrhale, muqueuse et muco-purulente :*

Dont le signe majeur est la rhinorrhée postérieure qui a valu à cette affection le nom de catarrhe naso-pharyngien chronique. Les sécrétions sont épaisses et difficiles à expectorer ; parfois cette gêne ne se produit que le matin, obligeant à la « toilette matinale du cavum » ; d'autres fois l'écoulement est continu, nécessitant des efforts d'expulsion incessants. Avant de prescrire une cure à ces malades on recherchera et traitera les causes locales éventuelles d'entretien du catarrhe, telles que formations lymphoïdes, sinusites à écoulement postérieur.

— *La rhino-pharyngite de l'enfant :*

Elle a presque toujours partie liée avec l'adénoïdisme. L'ablation des végétations adénoïdes hypertrophiques est le premier temps de la thérapeutique ; mais il est insuffisant dans les états de débilité lymphoïde du pharynx. Il devra être complété par une cure thermale, surtout lorsqu'il existe un catarrhe muco-purulent ou tubo-tympanique menaçant la fonction auditive de l'enfant.

Dans ces rhino-pharyngites l'action de la cure sera générale et locale. On prescrira des humages, des douches nasales, rétro-nasales et des bains de cavum. Ils exerceront une action détergente, anti-catarrhale et stimulante de la circulation locale.

b) Les pharyngites a point de départ nasal ou rhino-pharyngé :

Ces pharyngites prennent le type catarrhale, granuleux ou hypertrophique. La cure sulfurée agit, ici, sur la cause nasale ou rhino-pharyngée, modifiant la trophicité et la circulation de la muqueuse. Les techniques convenant à ce type de pharyngites sont la pulvérisation pharyngée et la douche pharyngienne donnée par le médecin thermal.

c) Les végétations adénoïdes :

Les végétations adénoïdes sont formées par l'hypertrophie d'une formation lymphoïde normale, l'amygdale pharyngée de Luchka. Elles entraînent des troubles obstructifs liés à leur volume qui obligent l'enfant à respirer par la bouche. L'infection de ce tissu lymphoïde constitue une menace de l'appareil auditif et une cause importante du catarrhe tubo-tympanique chez l'enfant. Le traitement est essentiellement chirurgical. L'enfant doit être opéré jeune, mais après trois ans pour éviter les récidives. La cure thermale pourra suffire à elle seule dans les cas où il ne s'agit que de quelques îlots lymphoïdes disséminés. Le plus souvent la cure interviendra comme un traitement de consolidation et permettra une amélioration rapide de l'état général.

d) Les amygdalites hypertrophiques avec angines a répétition :

Ces amygdalites s'accompagnent souvent d'adénopathies cervicales et traduisent une mauvaise défense du sujet contre les affections aiguës : poussées d'adénoïdite, d'otite, de blépharite. Les eaux sulfurées agissent remarquablement, traitant à la fois la cause et l'effet. De plus, la cure sulfurée rend un service appréciable aux malades pour lesquels l'amygdalectomie est impraticable en raison d'une contre-indication d'ordre local ou général.

4° **Au niveau des cavités tubo-tympaniques.**

La trompe d'Eustache et la caisse du tympan sont inséparables du rhino-pharynx dont elles représentent un diverticule embryologique. Leur inflammation chronique ou récidivante compte parmi les indications majeures de la crénothérapie. En règle générale, toutes les otopathies inflammatoires à point de départ rhino-pharyngé et tubaire sont justiciables des eaux sulfurées.

a) Le catarrhe tubo-tympanique :

Le catarrhe tubo-tympanique est une indication majeure de la crénothérapie sulfureuse. Le tableau clinique est celui d'un sujet chez qui chaque rhume s'accompagne d'une poussée de catarrhe obstruant la lumière de la trompe d'Eustache, avec son cortège habituel de symptômes, parmi lesquels prédomine l'hypoacousie de transmission qui tend, à l'occasion de chaque poussée, à prendre un caractère plus accentué et plus traînant.

L'étiologie est différente chez l'adulte et chez l'enfant :

— Chez l'adulte, les causes seront nombreuses : catarrhe chronique rhino-pharyngien, rhinite hypertrophique, sinusite, amygdalite scléreuse ou cryptique, infection subaiguë de moignons amygdaliens.

— Chez l'enfant, la cause dominante est représentée par les adénoïdites, auxquelles s'ajoutent les rhino-pharyngites des maladies éruptives.

L'affection est beaucoup plus fréquente chez l'enfant (Molinery). Chez lui en effet existe une béance anatomique des orifices tubaires qui, dans un banal catarrhe de l'arrière-fond des fosses nasales, favorise les fusées muco-purulentes vers la caisse. Généralement, une ignorance complète du mouchage prête sa complicité : l'enfant « se mouche dans ses oreilles ».

Le catarrhe tubo-tympanique entraîne une obstruction de la trompe ; il en résulte une absence d'aération de la caisse avec diminution de la pression qui se traduit à l'otoscopie par la rétraction du tympan. Si l'absence de drainage persiste il se forme un épanchement qui aggrave les troubles auditifs. On aboutit ainsi au cercle vicieux tubaire sur lequel a insisté Terracol, avec, à la longue, une guérison anatomiquement et fonctionnellement désastreuse (tympan

scléro-adhésif, feutrage de la caisse, fixation fibreuse de l'étrier dans la fenêtre ovale).

Les sujets atteints de catarrhe tubo-tympanique sont donc de véritables « *candidats à la surdité* » et demandent un traitement précoce et complet. Il importe d'abord de traiter la cause du catarrhe : traitement chirurgical de végétations adénoïdes, de polypes... ; traitement radiothérapique et curiethérapie ; traitement antibiotique. Mais, après cette mise en condition, la cure thermale sulfurée permet une action générale et locale du soufre sur la muqueuse respiratoire et un contact direct du soufre actif avec les lésions, par aérosolthérapie et insufflations tubo-tympaniques.

b) Les surdités rhinogènes :

Les surdités rhinogènes sont l'aboutissant irrémédiable du stade précédent s'il n'y a pas eu de traitement. *L'ancienne classification* de Lermoyez et Moulonguet distinguait :

— Les affections de l'oreille moyenne, qui représentent 80 p. 100 ; ce sont les surdités rhinogènes ou tympanoscléroses d'Escat, surdités du type transmission ; elles sont curables à leur début par le traitement sulfureux.

— Les affections de l'oreille interne, surdités hématogènes ou labyrinthoscléroses, surdités du type perception.

— Les surdités ostéogènes, représentant le petit groupe des otospongioses ou capsiscléroses d'Escat, surdités d'accommodation. Cette classification est modifiée depuis l'emploi de l'examen audiométrique, qui permet de distinguer *deux types de surdité :*

— *Précochléaire :* c'est le cadre des surdités rhinogènes ;

— *Rétrocochléaire.*

Mais une surdité rhinogène, qui est précochléaire à ses débuts, devient rétrocochléaire avec le temps, surtout si l'on a négligé de la traiter.

Dans l'étiologie de ces surdités rhinogènes nous trouvons :

— Le catarrhe tubaire et les otites aiguës, qui sont les deux graves affections non suppurées de l'oreille moyenne pourvoyeuses d'hypoacousie ;

— Les otites aiguës suppurées, complication d'une maladie infectieuse ou d'une rhino-pharyngite.

Les surdités rhinogènes présentent deux variétés cliniques très différentes :

— L'otorrhée tubaire : l'oreille coule de façon constante et tenace ; l'affection garde une inocuité relative ; elle aboutit à l'otite cicatricielle postpurulente ;

— L'otite moyenne chronique ou otite cicatricielle évoluant vers l'otite sèche : il n'y a pas d'écoulement, mais le mucus se déverse

dans le cavum ; les parois de la cavité tubaire s'accolent ; l'aération de la caisse se fait mal et la surdité s'établit peu à peu : c'est l'otite adhésive et scléreuse.

A l'examen de ces surdités de transmission, l'épreuve de Schwabach est prolongée et l'épreuve de Weber latéralisée du côté malade. L'audiogramme montre une courbe du type surdité de transmission. La répétition des audiogrammes fait presque toujours apparaître dans l'évolution une altération de la conduction osseuse qui était indemne au début. Il en résulte une difficulté d'interprétation dans les formes mixtes pour lesquelles les manifestations débordent le cadre d'une localisation stricte sur tel ou tel appareil.

Les conditions du traitement thermal des surdités rhinogènes sont différentes suivant qu'il s'agit d'un enfant ou d'un adulte :

— *Chez l'enfant :* il importe de traiter d'abord les causes d'entretien (végétations adénoïdes...) ; une poussée aiguë représente une contre-indication formelle ; une hypoacousie récente représente l'indication idéale.

— *Chez l'adulte :* se pose le plus souvent le problème des formes mixtes de surdité (courbe audiométrique), si des lésions de l'oreille moyenne coexistent avec des lésions de l'oreille interne. Classiquement les insufflations étaient interdites dans ces formes mixtes ; actuellement l'indication est plus nuancée : après examen audiométrique, labyrinthique, en l'absence de tout vertige, il est possible de pratiquer des insufflations de courte durée, à basse pression, peu nombreuses. Les résultats sont en général probants et amènent une amélioration.

c) Enfin, Mozota-Sagardia préconise les cures thermales dans le traitement préopératoire des tympanoplasties :

« ... Nous savons aujourd'hui combien il est nécessaire d'avoir une trompe perméable, une trompe à l'abri de toute infection, qui ferait perdre le bénéfice obtenu par la tympanoplastie.

« ... Il est donc nécessaire d'employer avant l'opération les procédés logiques que sont les procédés thérapeutiques biologiques et modificateurs de terrain pour avoir une trompe d'Eustache dans les conditions exigées pour ce genre de chirurgie.

« ... Les traitements crénothérapiques sont particulièrement recommandés... en eaux sulfureuses ; c'est le *soufre* qui... Pour cela le traitement doit être général et local (... inhalations..., nuages..., brouillard...).

« ... Dans tous les problèmes de tympanoplastie, la première chose à faire est de chercher la trompe et de la normaliser biologiquement. »

Dans le traitement des affections tubo-tympaniques, les eaux sulfureuses exercent une action complète. *L'insufflation tubaire a un triple effet :*

— *Effet local :* en reperméabilisant la trompe, en asséchant sa muqueuse, et en stimulant sa circulation.

— *Effet régional :* en agissant directement sur la muqueuse pharyngée, à la source même de l'infection tubo-tympanique.

— *Effet général :* en stimulant et modifiant profondément la réaction de la muqueuse respiratoire aux facteurs d'agression climatique et infectieuse.

5° **Au niveau du larynx et de la trachée.**

a) Les laryngites chroniques :

Les laryngites chroniques sont constituées par un « *enrouement persistant sans autre trouble fonctionnel, sans tendance à la guérison spontanée et relevant d'un processus inflammatoire banal.* » (Rebattu.)

On distingue d'après Calvet :

— *La laryngite catarrhale chronique :* caractérisée par la rougeur et l'hypertrophie des cordes vocales et des bandes ventriculaires, et par un catarrhe laryngé.

— *La laryngite chronique hypertrophique :* avec épaississement de la muqueuse ; les cordes vocales sont hypertrophiées, congestives ; elle est fréquente chez les professionnels de la voix (orateurs, chanteurs...).

— *La laryngite atrophique :* liée à une infection d'une rhino-pharyngite purulente, d'une sinusite (surtout postérieure), d'une amygdalite cryptique. La rhinite atrophique ozéneuse joue un rôle important et produit un ozène laryngo-trachéal.

— Certaines *laryngites chroniques dyscrasiques* liées à un rhumatisme chronique, à la goutte, à l'obésité.

— *Les laryngites chroniques des enfants* succédant soit à une fièvre éruptive, soit à une insuffisance respiratoire, nasale, et à des infections adénoïdiennes, soit à un surmenage vocal.

La santé vocale dépend étroitement des conditions tissulaires locales, dont la cure sulfurée rétablit l'équilibre normal par son action eutrophique et anticatarrhale.

Avant de prescrire toute cure thermale il conviendra :

— De pratiquer un examen laryngoscopique soigneux, éliminant toute suspicion de tuberculose ou de cancer au début. De même, un malade traité avec succès pour un néoplasme ne doit jamais aller en cure soufrée ; une véritable explosion tumorale risquerait de survenir dans les mois suivants.

— De supprimer d'éventuels obstacles à l'action des eaux thermales, tels que polype des cordes vocales.

— De faire la part d'un élément de dysfonction vocale entraînant un malmenage permanent de l'appareil vocal et conduisant à associer à la cure une rééducation vocale (phoniatrie).

La conduite de la cure thermale, étant donné la fréquente association d'infection rhino-pharyngée, devra comprendre un traitement du rhino-pharynx à côté du traitement des cordes vocales.

— Pour le traitement des cordes vocales : on prescrira les gargarismes (pharyngien et laryngien), les nébulisations.

— Pour le traitement rhino-pharyngé : on prescrira les lavages de nez (à la pipette et douches), les humages et aérosols, les pulvérisations pharyngées.

b) Les rhino-bronchites descendantes :

Dans ces affections chaque rhume entraîne une poussée de bronchite avec fièvre, expectoration muqueuse, pus muco-purulent et gêne respiratoire. En dehors des poussées, l'examen trachéo-bronchique est totalement négatif. La cure sulfurée est le traitement de choix de ces rhino-bronchites dont elle limite les poussées dans leur extension et leur durée.

c) Le catarrhe bronchique simple :

Le catarrhe bronchique représente souvent l'aboutissement de la forme précédente ; l'expectoration est muqueuse ou muco-purulente selon les périodes ; la cure thermale y trouve les mêmes indications que dans les rhino-bronchites.

d) L'asthme bronchique :

L'asthme bronchique enfin peut constituer une indication de cure sulfureuse si l'élément catarrhal est prédominant.

CHAPITRE III

LES CONDITIONS DE CURE ET LA SURVEILLANCE

A. — LES CONDITIONS DE CURE

1° Les contre-indications.

Avant de prescrire une cure on doit chercher les contre-indications éventuelles. Elles sont de deux types : générales, communes à toutes les cures thermales, ou bien particulières aux eaux sulfureuses.

a) Les contre-indications générales :

Deux contre-indications majeures s'imposent avec la plus extrême rigueur :

— *La tuberculose* sous toutes ses formes, en particulier pulmonaire. La primo-infection tuberculeuse récente ne représente qu'une contre-indication temporaire. Avant toute cure chez un sujet ayant présenté une primo-infection récente, il faudra exiger une radiographie pulmonaire et une vitesse de sédimentation redevenues normales depuis quelques mois et un bon état général.

— *Tous les cancers et leucémies.*

Toute affection contagieuse, bien entendu, mais aussi tous les états aigus s'opposant au traitement thermal, qu'il s'agisse de maladies intercurrentes ou de crises au cours des maladies chroniques.

Par ailleurs, toute cure est formellement contre-indiquée dans les affections viscérales graves :

— *Cardio-vasculaires :* l'examen d'un malade devant faire une cure comporte toujours la prise de la tension artérielle, du pouls, l'auscultation cardiaque et, éventuellement, un électrocardiogramme au moindre doute. On éliminera les hypertendus graves avec retentissement périphérique ; par contre :

« L'hypertension permanente, si elle n'entraîne aucun retentissement cardiaque, rénal ou cérébral, ne doit faire proscrire la cure que si le chiffre de la maxima est véritablement élevé. » (H. Flurin et J. Hesse.)

On éliminera également de la cure les cardiopathies décompensées, et l'on se méfiera notamment du cœur pulmonaire chronique.

— *Rénales :* l'examen clinique et une analyse d'urine, avec au besoin une azotémie, permettront d'écarter les néphrites.

— *Endocriniennes :* insuffisance surrénale grave, diabète grave, hyperthyroïdies.

Chez les anciens coloniaux la cure sera contre-indiquée s'ils sont paludéens cirrhotiques, hépatiques amibiens, dysentériques en poussée de rectite ou porteurs d'ulcérations évolutives.

b) Les contre-indications particulières aux eaux sulfureuses :

— Les poussées aiguës des affections respiratoires, cutanées et rhumatismales (rhumatisme articulaire aigu, goutte, polyarthrite chronique évolutive).

— Certains malades hyperexcitables, irritables, épileptiques.

2° **Réunir les meilleures conditions.**

Il faut préparer le malade à la cure, à la fois sur le plan local et sur le plan général. Une grande partie des échecs tiennent à la méconnaissance de ce principe.

— **Sur le plan local :** il faut rendre perméables les voies respiratoires, juguler les infections aiguës. Aussi, diverses interventions doivent-elles précéder la cure : opérer les lésions ostéïtiques surtout auriculaires et sinusiennes, rendre perméables les voies aériennes supérieures par l'ablation des polypes ou de végétations trop volumineuses, traiter l'infection par l'antibiothérapie, vérifier l'absence de collection sinusienne qui doit être évacuée par ponction. C'est sur une muqueuse débarrassée des sécrétions, désinfectée et décongestionnée au maximum que la cure aura le meilleur effet.

— **Sur le plan général :** on peut être amené à traiter une contre-indication temporaire, à améliorer un état général déficient. Enfin, on recommandera pendant la cure un équilibre physique avec régime alimentaire approprié.

Enfin, on fixera l'époque et la durée de la cure. Pour la crénothérapie des voies respiratoires on admet que la meilleure période se situe de juin à septembre, avec une prédilection marquée pour juillet-août. On peut sans inconvénient étendre la période thermale de début mai à mi-octobre. Quant à la durée de la cure, c'est par l'empirisme seul qu'elle a été fixée aux vingt et un jours traditionnels. En pratique, c'est pendant la troisième semaine que les résultats s'affirment, en même temps que le malade, secoué par le traitement, récupère. Réduire une cure thermale à moins de quinze jours risquerait de produire des effets contraires à ceux que l'on attendait.

B. — LA SURVEILLANCE DE LA CURE

1° Incident de cure ou crise thermale.

On peut définir la crise thermale comme *l'ensemble des réactions générales et locales intimement liées au traitement crénothérapique, survenant pendant ou après la cure, et suivies habituellement d'une nette amélioration de l'affection qui a nécessité la thérapeutique thermale.*

La notion de crise thermale est très ancienne. En 1746, Pascal de Boirie signalait les réactions thermales à Cauterets, et Théophile de Bordeu celles des Eaux-Bonnes. En 1849, De Gardey à Uriage ; en 1854, Niepce à Allevard, publient leurs observations de crises thermales. Depuis, de nombreuses études ont paru sur ce sujet.

a) Le diagnostic positif de la crise thermale :

Il existe des facteurs prédisposants :

— *Le terrain :* ce sont surtout les sujets vagotoniques qui y sont prédisposés.

— *L'âge et le sexe* ne semblent pas jouer un rôle important ; peut-être les enfants y seraient-ils moins sujets que les adultes et les vieillards, les hommes moins que les femmes.

— *La crise ne se produit qu'au griffon ;* l'eau transportée ne la provoque jamais.

— Enfin, l'apparition de la crise semble *indépendante de l'intensité et des modes de traitement :* ce caractère est essentiel et confère à la crise son autonomie.

Le tableau clinique est le suivant :

— *Date d'apparition :* généralement vers le sixième ou huitième jour, ou bien vers le huitième-douzième jour ; parfois elle peut être précoce, entre le deuxième et le quatrième jour ; parfois elle est tardive ou post-thermale et se manifeste quatre à six semaines après la fin de la cure.

— *Les signes généraux :* la température reste discrète : 38° à 38°,5 ; une poussée thermique à 39° peut se rencontrer ; parfois au contraire elle peut passer inaperçue. Cette fièvre s'accompagne d'asthénie, de céphalées, avec insomnie, agitation et tremblements.

— *Les troubles digestifs :* sont fréquents, entraînant une tendance anorexique et de la constipation.

— *Les troubles cardio-vasculaires :* sont constitués par de la tachycardie et une variation de la tension artérielle.

— *Les signes locaux* (ou réaction focale) : se traduisent par l'exagération ou la réapparition momentanée des troubles qui ont motivé le traitement : congestion nasale avec parfois épistaxis,

augmentation de l'aphonie, augmentation ou réveil des douleurs sinusiennes, reprise d'une otorrhée.

Le tableau biologique, constant, serait toujours présent à la fin de la première semaine, même en l'absence des signes cliniques.

— La formule et la numération montrent une tendance anémique, une leucocytose suivie d'une leucopénie avec souvent augmentation des mononucléaires et présence de formes granuleuses.

— La vitesse de sédimentation augmente entre le septième et le vingtième jour, avec un pic aux alentours du quatorzième jour ; elle redevient normale en fin de cure.

— Dans les urines on note une diminution de l'urée pendant la cure ; puis on observe une débâcle en fin de crise ; le pH urinaire s'élève durant la cure.

— Enfin, lorsqu'on pratique un métabolisme de base, il est toujours légèrement augmenté.

Du point de vue pratique, seules la formule numération et la vitesse de sédimentation sont à retenir.

b) Le diagnostic différentiel :

On ne doit pas mettre sur le compte de la crise thermale :

— Les affections intercurrentes, qui sont au contraire des facteurs favorisants.

— Les accidents imputables au non-respect des contre-indications ou à une cure mal surveillée (saturation précoce ou tardive).

— Les accidents d'intoxication par le SH_2, réalisant « l'ivresse sulfureuse », qui se traduit cliniquement par des bâillements, un serrement des tempes et une tendance lipothymique.

— Les manifestations d'intolérance immédiate et totale vis-à-vis de l'eau.

c) Le traitement de la crise thermale :

Quatre séries d'hypothèses sont proposées comme bases pathogéniques de la crise thermale :

— Choc colloïdoclasique ;

— Déséquilibre vago-sympathique humoral ;

— Action homéopathique de l'eau thermale ;

— Intoxication de fatigue.

Suivant l'intensité de la crise :

— On diminuera les doses de boisson, la durée des pratiques externes.

— Ou bien on arrêtera la cure pendant deux à quatre jours ou plus, jusqu'au retour à la normale.

Enfin, on cherchera à la prévenir en respectant les contre-indications et en employant une posologie modérée et progressive.

2° **La répétition des cures.**

Ce n'est qu'exceptionnellement qu'une première cure permettra d'obtenir des résultats définitifs, sauf dans les cas peu évolués. Il semble que l'usage des trois cures successives se fonde sur la nécessité de consolider les résultats acquis, constatés par les malades eux-mêmes. Ces trois cures pourront être suivies à raison d'une par an pendant trois ans. On pourra aussi séparer la deuxième de la troisième par un intervalle de deux ans pour éviter les phénomènes d'accoutumance. Enfin, un traitement de consolidation, dit « de rappel », pourra être institué deux ou trois années après la série précédente, suivi lui-même au besoin de séjours d'entretien.

Quant à l'appréciation subjective des résultats, on observe souvent une amélioration spectaculaire après la première cure, moins évidente à la seconde année. Ce n'est qu'après la troisième saison que l'on assiste à la sommation des effets thérapeutiques des cures successives.

TROISIEME PARTIE

Observations cliniques et résultats.

— 53 cas de rhinites.
— 24 cas de sinusites.
— 47 cas de rhino-pharyngites.
— 21 cas de catarrhes tubo-tympaniques et d'otites.
— 15 cas de laryngites, trachéites et bronchites.
— Tableau récapitulatif des 160 observations.

A. — OBSERVATIONS DE SUJETS ATTEINTS DE RHINITES

Sur 53 observations nous avons noté :

— 10 rhinites simples et coryzas avec :
- 7 résultats très bons,
- 1 résultat bon,
- 1 résultat médiocre,
- 1 résultat nul.

— 2 rhinites allergiques avec :
- 1 résultat bon,
- 1 résultat médiocre.

— 18 rhinites chroniques hypertrophiques avec :
- 6 résultats très bons,
- 8 résultats bons,
- 2 résultats médiocres,
- 2 résultats nuls.

— 7 rhinites chroniques œdémateuses avec :
- 2 résultats très bons,
- 4 résultats bons,
- 1 résultat médiocre.

— 2 rhinites atrophiques (ozène) :
- 1 résultat bon,
- 1 résultat médiocre.

— 14 rhinorrhées purulentes avec :
- 2 résultats très bons,
- 7 résultats bons,
- 2 résultats médiocres,
- 3 résultats nuls.

En conclusion :

Sur ces 53 observations concernant les rhinites, nous avons :

— 17 résultats très bons, soit 32 %.
— 22 résultats bons, soit 40 %.
— 8 résultats médiocres, soit 16 %.
— 6 résultats nuls, soit 12 %.

Pour la réalisation des tableaux nous avons utilisé les abréviations suivantes :

- dans les traitements pendant la cure,
  Ga. gargarisme) ; P.N. (pulvérisation nasale) ; P.P. (pulvérisation pharyngée) ; D.N. (douche nasale) ; Hu. (humage) ; Aé (aérosol) ; In. (inhalation) ; I.T. (insufflation tubaire) ; Pé. (pédiluve).
- dans la conclusion des résultats,
  très bon résultat = +++ ; résultat bon = ++ ;
  résultat médiocre = + ; résultat nul = —.

Nom	Age	Signes	Traitements pendant la cure								Résultats			
			PN	PP	DN	Hu	Aé	In	Ga	Pé	1re année	2e année	à distance	Conclusion
Jeanne Jou...	30	Rhinite hypertrophique avec écoulement muco-purulent	+		+		+	+	+	+	Diminution de l'écoulement	Muqueuse d'aspect sain	Suivie 6 ans : guérison	+++
Brigitte Arz...	9	Rhinite hypertrophique simple	+	+		+	+	+		+	Amélioration	Disparition totale de la rhinite	Suivie 3 ans : résultat durable	+++
Madeleine Gal..	33	Rhinite chronique œdémateuse + sinusite maxillaire + bronchites			+		+		+	+	Amélioration dans la 1re moitié hiver	2 épisodes de rhinite dans l'hiver	Suivie 10 ans : rhinite améliorée	++
Monique Llo...	16	Rhinite simple + bronchites	+		+		+	+	+	+	Légère amélioration	Amélioration nette	Suivie 9 ans : cure de consolidation 7e année, guérison	+++
Cécile Bra...	5	Rhinite hypertrophique + rhino-pharyngites fréquentes		+	+		+	+		+	Diminution des rhino-pharyngites	Rhinite très améliorée		++
Georges Jon...	32	Rhinites simples + bronchites	+		+		+	+		+	Amélioration nette	Disparition quasi totale des rhinites et bronchites		++
André Vez...	7	Asthme, pas de rhinite	+		+		+			+	Amélioration des crises d'asthme	Guérison de l'asthme	Revient 3 ans après avec 1 rhinite hypertrophique	—
Alain Vez... frère d'André	10	Rhinite chronique hypertrophique + asthme allergique	+	+	+	+	+	+		+	Amélioration légère de l'asthme	Amélioration nette de l'asthme et de la rhinite	Cure de consolidation la 4e année : amélioration importante	++
Georges Big...	37	Rhinite hypertrophique + sinusite frontale		+	+		+			+	Amélioration légère	Amélioration nette	Suivi 10 ans ; cure de consolidation : amélioration importante	++
Monique Ros...	50	Rhinite chronique hypertrophique + céphalées	+	+			+	+		+	Amélioration	Guérison de la rhinite, persistance des céphalées		++
André Pas...	10	Rhinite chronique hypertrophique + aspect « lymphatique »	+		+		+	+		+	Amélioration	Guérison de la rhinite	Suivi 6 ans ; guérison et disparition de l'aspect lymphatique	+++
Christiane Min...	60	Rhinite chronique hypertrophique		+			+	+		+	Aucun résultat	Amélioration légère		+
Lydie Azz...	6	Rhinorrhée purulente		+	+	+		+	+	+	Légère amélioration,	Amélioration nette	Suivie 3 ans : dis-	

Claudine Arn...	6	Rhinorrhée purulente rebelle aux antibiotiques				+	+			Amélioration pendant 6 mois	Guérison		++
Jules Xav...	52	Ozène bilatéral	+		+		+	+		+	Amélioration pendant 5 mois	Disparition de l'écoulement, amélioration subjective		+++
Guy Del...	25	Rhinite chronique hypertrophique	+			+	·	+		+	Amélioration nette	Guérison	Suivi 7 ans : résultat durable	++
Christian Aub...	13	Rhinorrhée purulente + terrain lymphatique	+			+	+		+	+	Amélioration de l'écoulement	2 rhinites non purulentes ; état général amélioré.		++
Suzanne Bar...	12	Rhinite chronique œdémateuse, avec obstruction nasale intense			+	+	+	+	+	+	Amélioration légère	Amélioration importante		+
Georges Bar...	39	Rhinite chronique hypertrophique		+		+	+	+		+	1 rhinite dans l'hiver			++
Pierre Bar...	54	Rhinite chronique œdémateuse									Amélioration légère	2 rhinites dans l'hiver	Suivi 2 ans : rares épisodes d'obstruction nasale	—
Charles Bah...	51	Rhinite purulente rebelle aux antibiotiques			+		+	+	+	+	Amélioration 6 mois, puis rechute			+++
Paul Ber...	9	Coryza à répétition + conjonctivite	+	+		+		+		+	Guérison de la conjonctivite et amélioration nette du coryza	Guérison		++
Jacqueline Bit...	11	Rhinite chronique œdémateuse	+	+		+		+		+	Amélioration très légère	Amélioration importante	Suivie 2 ans : résultat durable	+++
Yves Bla...	12	Rhinite postérieure + otites à répétition	+		+	+		+		+	Guérison quasi totale	Guérison totale		+++
Alain Bon...	19	Rhinite simple + coryza spasmodique	+	+			+			+	Diminution de l'écoulement nasal	Guérison		+++
Mauricette Bon...	6	Rhinite simple + toux,									Disparition de la rhinite	Guérison ; état général très amélioré		+++
Evelyne Bol...	38	Rhinite chronique œdémateuse + céphalées et otalgies	+		+		+	+	+	+	Amélioration nette	Guérison		+++
Antoine Bad...	39	Rhinite chronique hypertrophique	+		+		+	+		+	Amélioration importante	Guérison		++
André Bor...	5	Rhinorrhée purulente + toux et terrain lymphatique	+	+			+	+			Amélioration	3 épisodes de rhinites non purulentes ; état général amélioré		++
Edgard Boz...	43	Rhinite chronique hypertrophique	+		+		+	+	+	+	Arrêt de l'écoulement nasal ; 1 épisode dans l'hiver	Perméabilité nasale normale		
Marcel Bre...	48	Rhinite chronique hypertrophique	+		+		+	+		+	Pas d'amélioration			+
Suzanne Bri...	26	Rhinite chronique œdémateuse + sinusite maxillaire	+		+	+	+			+	Pas d'amélioration	Amélioration pendant 6 mois		— +

Nom	Age	Signes	Traitements pendant la cure								Résultats			
			PN	PP	DN	Hu	Aé	In	Ga	Pé	1re année	2e année	à distance	Conclusion
Julie Bou...	53	Rhinite chronique hypertrophique	+		+	+	+		+	+	Aucun résultat	Amélioration importante		++
Philippe Bro...	5	Rhinite purulente (opéré A. et V.)	+		+	+		+		+	Amélioration importante	Plus d'écoulement purulent ; état général très amélioré		++
René Bur...	15	Rhinite purulente (opérée à 5 ans A. et V.)		+	+	+		+		+	Diminution de l'écoulement	Guérison	Suivi 5 ans ; cure de consolidation	+++
Hélène Cat...	54	Rhinite allergique depuis 3 années			+	+	+	+		+	Disparition de la rhinite			++
Raoul Cha...	48	Rhinite simple + angines fréquentes	+	+		+		+	+	+	Amélioration importante	Guérison		+++
Odette Cha...	59	Rhinite postérieure	+		+		+	+	+	+	Pas de résultat			—
Marcelle Cha...	36	Ozène + sinusite maxillaire	+		+		+	+	+	+	Pas de résultat	Amélioration, persistance du mouchage		+
Christian Cha...	6	Rhinite chronique hypertrophique (opéré des A. V., sans résultat)	+		+	+		+		+	Disparition de la sensation de nez bouché	Amélioration importante		++
Daniel Cha...	9	Rhinite purulente à répétition	+		+	+	+			+	Amélioration légère	Stabilisation		+
Jacqueline Cho...	40	Rhinite chronique hypertrophique (depuis 7 ans utilise la Privine)	+		+	+		+	+	+	Amélioration 6 mois, suppression de la Privine	Guérison	Suivie 3 ans ; cure de consolidation	+++
Bernard Cre...	5	Rhinite chronique œdémateuse + toux	+		+	+		+		+	Amélioration nette	Guérison ; disparition de la toux		+++
Georges Dur...	43	Rhinite purulente ancienne + polypes opérés 3 fois	+		+	+		+	+	+	Perméabilité nasale meilleure	Stabilisation		+
Pierre Dob...	4	Rhinorrhée purulente + toux rebelle	+	+	+	+		+		+	Amélioration et disparition de la toux	Amélioration importante		++
Pierre Dia...	15	Rhinite purulente + sinusite fronto-maxillaire	+		+	+	+			+	Amélioration importante	Stabilisation	Suivi 2 ans ; guérison de la rhinite ; sinusite persistante	++
Philippe Dhi...	25	Rhinite purulente	+		+	+		+		+	Diminution de la suppuration	Amélioration importante		++
Philippe Dev...	9	Coryza spasmodique	+			+	+	+		+	Amélioration			+
Marie-Paule Der.	40	Rhinite allergique	+		+		+	+		+	Pas d'amélioration			+
Christiane Dep...	5	Rhinite simple	+		+	+				+	Amélioration	Amélioration légère	Suivie 1 an, état stationnaire	+++
Bernard Del...	24	Rhinite chronique hypertro-	+		+	+	+			+	Guérison	Guérison		++

B. — OBSERVATIONS DE SUJETS ATTEINTS DE SINUSITES

Sur 24 observations nous avons noté :

— 5 résultats très bons :

Dans ces 5 cas, il faut souligner que la cure thermale a été précédée d'un traitement médical ou chirurgical de la sinusite.

— 5 résultats bons :

Dans 2 cas, la cure a été préparée.

— 10 résultats médiocres
— 4 résultats nuls

} dans ces 14 derniers cas, la cure thermale n'a pas été préparée.

En conclusion :

Sur ces 24 observations concernant les sinusites, nous avons :

— 21 % de résultats très bons.

— 21 % de résultats bons.

— 42 % de résultats médiocres.

— 16 % de résultats nuls.

Ceci confirme bien ce que nous avons dit au chapitre des indications ; les sinusites ne sont pas une indication de cure thermale, mais cette dernière peut rendre de grands services comme thérapeutique adjuvante à titre de consolidation.

Nom	Age	Signes	Traitements pendant la cure								Résultats			
			PN	PP	DN	Hu	Aé	In	Ga	Pé	1re année	2e année	à distance	Conclusion
Jean Eno...	31	Sinusite maxillaire (traitée par ponction-lavage) + bronchites	+		+	+	+	+		+	Diminution de l'écoulement nasal ; plus de douleurs	Amélioration nette cliniq. et radiol.	Guérison	+++
Marie Gar...	25	Sinusite maxillaire	+			+	+	+		+	Diminution de l'écoulement nasal	Persistance des céphalées	Amélioration nette, après 1 cure de consolidation	++
Monique Llo...	16	Sinusite maxillaire + rhinite	+		+		+	+			Diminution de l'écoulement nasal	Disparition des douleurs		+
Jean Big...	37	Sinusite frontale	+		+		+	+		+	Diminution des douleurs frontales	Persistance d'un écoulement nasal	Cure de consolidation 10 ans après	+
Raoul Mon...	27	Sinusite maxillaire	+			+	+	+			Pas de résultat	Pas de résultat		—
Henri Viv...	42	Sinusite frontale + rhinite	+		+	+		+			Pas de résultat	Pas de résultat		—
André Fon...	26	Pan sinusite + rhinite			+		+	+	+	+	Diminution des douleurs pendant 8 mois			+
Albert Bor...	52	Pan sinusite apparue après une mélitococcie ; traitement médical de la sinusite avant la cure		+	+		+	+	+		Disparition des douleurs, 3 crises dans l'hiver	Guérison		+++
Marius Bel...	37	Sinusite fronto-maxillaire, traitée par antibiotiques avec assez bon résultat	+		+	+	+		+		Disparition des douleurs, persistance de l'écoulement nasal et de mucosités postérieures	Etat stationnaire	Suivi 6 ans, écoulement nasal intermittent	+
Jeanne Bro...	33	Sinusite maxillaire ; sujet allergique aux antibiotiques	+		+	+	+		+	+	Amélioration légère	1 poussée dans l'hiver		+
Pierre Lor...	62	Sinusite maxillaire depuis	+		+	+		+			Pas de résultat	Pas de résultat		—

Marie Cro...	7	Sinusite maxillaire (traitée par ponctions, lavages, avec résultat moyen)	+	+	+	+	+	+	+	l'hiver	importante	consolidation : guérison	
Catherine Leo...	7	Sinusite maxillaire avec mouchage purulent antér. et postér.		+	+		+	+		+	Amélioration légère			+
Jeanine Mar...	28	Sinusite frontale	+		+	+		+		+	Persistance des céphalées ; diminution de l'écoulement nasal	Céphalées intermittentes		+
Christian Mas...	18	Sinusite maxillaire	+		+		+	+		+	Amélioration	Disparition des douleurs et écoulement	Suivi 5 ans, cure de consolidation	+ +
Monique Bac...	12	Sinusite maxillaire		+	+	+		+	+	+	Amélioration légère	Reprise de l'écoulement et des douleurs		—
Jacques Ant...	8	Sinusite maxillaire + rhinite	+	+		+	+		+	+	Amélioration pendant 2 mois	Amélioration pendant 4 mois	Suivi 2 ans : état stationnaire	+
Marcel Bre...	28	Sinusite frontale opérée à 16 ans + rhinite	+		+	+		+		+	Disparition des douleurs ; écoulement nasal persistant	Amélioration importante		+ +
Suzanne Bre...	16	Sinusite maxillaire	+		+	+		+	+		Diminution des douleurs et de l'écoulement nasal	Amélioration légère		+
Julie Bri...	53	Sinusite frontale (apparue depuis 3 ans)	+		+	+	+		+	+	Aucun résultat	Amélioration importante		+ +
Odette Cha...	59	Sinusite frontale + rhinite			+	+	+	+		+	Amélioration légère	Etat stationnaire		+
Marcelle Cha...	36	Pan sinusite (30 ponctions, lavages en 7 ans)			+	+	+	+	+	+	Amélioration légère	Amélioration importante		+ +
Pierre Dia...	14	Sinusite fronto-maxillaire, traitée médicalement avant la cure		+	+	+	+		+	+	3 épisodes dans l'hiver	Guérison	Suivi 3 ans : cure de consolidation	+ + +
Marie Mas...	8	Sinusite fronto-maxillaire + rhinite hypertrophique ; traitement médical prescrit avant la cure	+		+	+	+		+	+	Amélioration 6 mois	Guérison	Suivie 2 ans : cure de consolidation	+ + +

C. — OBSERVATIONS DE SUJETS ATTEINTS DE RHINO-PHARYNGITES, AMYGDALITES ET DE PHARYNGITES

Sur 47 observations nous avons noté :

— 28 rhino-pharyngites avec :

- 14 résultats très bons,
- 11 résultats bons,
- 3 résultats médiocres.

— 8 pharyngites avec :

- 5 résultats très bons,
- 1 résultat bon,
- 2 résultats médiocres.

— 11 angines avec :

- 3 résultats très bons,
- 3 résultats bons,
- 4 résultats médiocres,
- 1 résultat nul.

En conclusion :

Sur ces 47 observations concernant les rhino-pharyngites, pharyngites et angines, nous avons :

— 22 résultats très bons, soit 45,5 %.

— 15 résultats bons, soit 33 %.

— 9 résultats médiocres, soit 19 %.

— 1 résultat nul, soit 2,5 %.

Nom	Age	Signes	Traitements pendant la cure							Résultats			
			PN	PP	DN	Hu	Aé	In	Ga	Pé	1re année	2e année	à distance	Conclusion
Raoul Cha...	48	Angines à répétition	+		+	+		+	+	+	Guérison			+ +
Michel Bac...	7	Rhino-pharyngites	+	+		+		+		+	Guérison	1 rhino-pharyngite dans l'hiver		+ +
Bernadette Bon...	6	Rhino-pharyngites à répétition	+	+		+		+	+	+	Amélioration légère	Plus d'épisodes aigus, qq. de subaigus		+ +
Eugène Mic...	61	Rhino-pharyngites muco-purulentes à répétition	+	+	+	+		+		+	Amélioration importante	Guérison	Suivi 2 ans : cure de consolidation	+ + +
Margueritte Mas.	49	Angines fréquentes		+	+	+	+	+		+	Amélioration légère			
Christiane Mas...	6	Rhino-pharyngites à répétition (opéré à 2 ans : A.V.), + terrain lymphatique	+	+		+		+		+	1 épisode dans l'hiver	Guérison	Suivie 3 ans : cure de consolidation amélioration de l'état général	+ + + +
Bernard Mag...	40	Pharyngite chronique	+	+	+	+		+	+	+	Amélioration importante	Guérison		+ + +
Germaine Mad...	51	Rhino-pharyngite purulente	+	+	+			+	+	+	1 épisode dans l'hiver			+
Jacques Mat...	68	Pharyngite chronique + hypoacousie	+		+	+		+	+	+	Pas de résultat	Amélioration importante		+ +
Yvette Lev...	41	Rhino-pharyngite purulente chronique			+	+	+	+	+	+	Pas de résultat	1 épisode dans l'hiver, non purulent		+ +
Georges Lat...	6	Rhino-pharyngite à répétition + toux quinteuse nocturne		+	+	+	+	+		+	Amélioration de la rhino-pharyngite, toux persistante	Guérison, disparition de la toux ; opéré V	Suivi 2 ans : cure de consolidation	+ + +
Pierre Jea...	7	Rhino-pharyngite à répétition (opéré à 2 ans : A.V.) + toux		+	+	+	+	+	+		Amélioration nette, persistance de la toux	Guérison ; disparition de la toux	Suivi 3 ans : cure de consolidation	+ + +
Raymond Fra...	27	Pharyngite + toux et expectoration	+		+	+	+	+			Amélioration légère	Guérison		+ + +
Louis For...	33	Rhino-pharyngites catarrhales + rhinorrhée postérieure	+		+		+	+	+	+	Amélioration légère	Amélioration importante (mouchage postérieur très diminué)	Suivi 1 an : cure de consolidation	+ +
Annie Fol...	19	Angines à répétition	+	+	+		+		+	+	Amélioration importante			+

		l'âge de 2 ans, opérée A.V. + terrain lymphatique											de consolidation ; très bon état général	
Denis Fav...	12	Rhino-pharyngites à répétition + toux		+	+		+	+		+	Amélioration importante ; toux persistante	Guérison		+++
Christine Fab...	5	Angines à répétition, opérée A.V.	+	+		+		+		+	Amélioration importante	Guérison		+++
Daniel Dar...	9	Rhino-pharyngites à répétition, opéré A.V. à 5 ans		+	+		+	+	+	+	Amélioration importante			++
Hervé Dur...	6	Angines à répétition	+	+		+	+			+	Pas de résultat	Pas de résultat		—
Jean Col...	33	Angines (amygdales hypertrophiées)	+	+		+		+	+	+	Plus d'angine ; aphonie transitoire			+
Christine Cha...	6	Rhino-pharyngites et angines à répétition	+			+	+	+		+	2 angines dans l'hiver	1 rhino-pharyngite dans l'hiver	Suivi 3 ans : opéré à 8 ans : A.V. ; cure de consolidation	+++
Gilbert Cec...	6	Angines à répétition		+	+		+	+	+		+	1 angine dans l'hiver	Pas d'angine ; amygdales hypertrophiées (nécessitant 1 intervention)		++
André Car...	5	Rhino-pharyngites à répétition (5 en 2 mois)	+	+		+	+	+		+	Amélioration importante	Guérison		+++
Armand Car...	51	Pharyngite chronique depuis 10 ans		+	+	+	+			+	Amélioration 6 mois	Guérison	Suivi 2 ans : cure de consolidation	+++
Marthe Cam...	8	Rhino-pharyngites à répétition + qq. crises d'asthme		+	+		+	+		+	Guérison	Opéré A.V. ; cure de consolidation ; disparition des crises d'asthme		++
Victor Bra...	32	Pharyngites et amygdalites fréquentes		+	+		+		+	+	1 épisode dans l'hiver	Amélioration importante	Suivi 1 an : cure de consolidation → guérison	+++
Albert Bra...	49	Rhino-pharyngite chronique		+	+	+	+		+	+	Amélioration nette	Amélioration importante		++
Jean Boy...	35	Rhino-pharyngite chronique + amygdalites aiguës		+	+	+	+		+	+	Amélioration légère	Amélioration importante	Suivi 2 ans : cure de consolidation	++
Louise Bob...	51	Rhino-pharyngite muco-purulente ancienne		+		+	+	+	+	+	Pas de résultat	Amélioration pendant 6 mois		+
Brigitte Bar...	5	Rhino-pharyngite, opérée A.V. ; + terrain lymphatique	+	+		+	+		+	+	2 épisodes dans l'hiver	Guérison + état général très amélioré		+++
Odile Ast...	6	Rhino-pharyngites à répétition		+		+	+	+		+	Amélioration très importante			++
Alice Ang...	28	Angines à répétition		+	+		+	+	+	+	1 angine dans l'hiver	Guérison		+++

Nom	Age	Signes	Traitements pendant la cure								Résultats			
			PN	PP	DN	Hu	Aé	In	Ga	Pé	2e année	1re année	à distance	Conclusion
René Amo...	38	Rhino-pharyngite muco-purulente chronique	+	+	+		+	+		+	Pas de résultat	Amélioration pendant 6 mois	Suivi 3 ans : 2 autres cures ; état stationnaire	+
Henri Ama...	6	Angines fréquentes + épisodes de bronchites ; opéré A.V.	+	+		+	+	+		+	Amélioration importante	Guérison		+ + +
Christian Ali...	6	Rhino-pharyngites à répétition, opéré A.V. + toux	+	+		+	+			+	Amélioration légère	Amélioration importante		+ +
Serge Ada	8	Angines à répétition		+	+	+		+	+	+	Plus d'angines; mais rhinites	Amélioration importante		+ +
Claude Bor...	9	Rhino-pharyngites à répétition + poussées d'adénopathies cervicales + terrain lymphatique	+	+	+		+	+	+		2 épisodes dans l'hiver	Guérison	Suivi 2 ans : état général très amélioré	+ + +
Christian Arl...	6	Rhino-pharyngites + toux nocturne ; opéré A.V.	+	+			+	+		+	Amélioration nette	Amélioration importante		+ +
René Dor...	40	Pharyngite chronique (allergie aux poussières)		+	+	+		+	+	+	Amélioration légère	Amélioration importante (pharynx normal)		+ +
Louis Oll...	5	Rhino-pharyngites + otalgies		+	+		+	+	+	+	3 épisodes dans l'hiver	Amélioration importante	Suivi 3 ans : guérison	+ + +
Nicole Lau...	7	Rhino-pharyngites fréquentes	+	+		+	+		+	+	1 seul épisode dans l'hiver	Guérison	Suivi 4 ans : cure de consolidation : guérison stable	+ + +
Jeanine Com...	22	Pharyngite chronique + angines		+	+		+	+	+	+	Diminution des épisodes	Amélioration importante	Suivie 4 ans : guérison	+ + +
Georges Tac...	29	Rhino-pharyngite chronique + toux d'irritation		+	+		+	+		+	Amélioration (pharynx moins congestif)	Amélioration importante	Suivi 3 ans : cure de consolidation → guérison	+ + +
Pascal Urb...	10	Rhino-pharyngites à répétition + terrain lymphatique		+		+	+		+	+	Episodes moins fréquents	Amélioration importante	Suivi 3 ans : cure de condolidation :	+ + +

D. — OBSERVATIONS DE SUJETS ATTEINTS DE CATARRHES TUBO-TYMPANIQUES ET D'OTITES

Sur 21 observations nous avons noté :

— 9 catarrhes tubo-tympaniques avec :

- 7 résultats très bons,
- 2 résultats bons.
- Parmi ces 9 catarrhes, 5 s'accompagnaient d'hypoacousie ; toutes les 5 ont récupéré :

  3 récupérations contrôlées
  — de 50 à 75 %,
  — de 55 à 100 %,
  — de 60 à 95 %.

  2 récupérations appréciées de façon subjective.

— 12 otites avec :

- 10 résultats très bons,
- 2 résultats bons.

En conclusion :

Sur ces 21 observations concernant les catarrhes tubo-tympaniques et otites, nous avons :

— 17 résultats très bons, soit 81 %.

— 4 résultats bons, soit 19 %.

Nom	Age	Signes	Traitements pendant la cure									Résultats			
			IT	PN	PP	DN	Hu	Aé	In	Ga	Pé	1re année	2e année	à distance	Conclusion
Bernard MAY...	7	Otites bilatérales (allergie surinfectée)		+		+	+		+		+	1 otite dans l'hiver	Guérison		+++
Yves BLA...	12	Catarrhe tubo-tympanique, après rhinites (avec otites à répétition)				+	+	+	+		+	2 otites dans l'hiver	1 otite dans l'hiver	Suivi 2 ans : cure de consolidation	+++
Philippe DEV...	9	Otites catarrhales et coryza spasmodique		+		+	+	+	+			Amélioration importante			++
Franck ESC...	12	Catarrhe tubo-tympanique, après rhinites (otites à répétition) + otorrhée gauche			+	+	+	+	+		+	2 otites dans l'hiver; plus d'otorrhée	Guérison : plus d'otite	Suivi 2 ans : cure de consolidation	+++
Patricia FRA...	7	Otites catarrhales depuis 3 ans avec otalgies ; massage tubaire sans résultat	+		+	+	+	+	+			1 otite dans l'hiver ; plus d'otalgies	Guérison		+++
Christian ALL...	9	Catarrhe tubo-tympanique G, rhino-pharyngites à répétition			+	+	+	+	+			1 rhino-pharyngite, pas d'otite	Guérison		+++
Françoise BEN...	5	Catarrhe tubo-tympanique G, rhino-pharyngites à répétition, otites bilatérales à répétition, perforation tympan G				+	+	+	+			1 otite catarrhale dans l'hiver ; cicatrisation du tympan G	Guérison		+++
Germaine BLA...	58	Otite G + catarrhe tubaire G + sinusite maxillaire	+	+		+	+	+	+			1 otite D ; guérison du catarrhe tubaire G	1 otite bilatérale guérie facilement ; persistance de la sinusite		++
René BOU...	18	Catarrhe tubaire G + perte 50 % O.G. à l'audiogramme (opéré à 4 ans de mastoïdite G)	+	+		+		+	+	+		Otorrhée G pendant la cure, arrêt 3 semaines après	Récupération de 25 % de l'O.G. → 75 % à l'audiogram.	Suivi 2 ans : cure de consolidation : résultat durable	+++
Dominique BOU...	7	Otites catarrhales à répétition (depuis l'âge de 4 ans)		+		+	+	+	+			Pas d'otite	Guérison		+++
Patricia DEL...	9	Otites catarrhales à répétition depuis l'âge de 6 mois (opéré A.V.)			+	+	+	+	+	+		Pas d'otite, qq. rhino-pharyngite, avec toux	Guérison	Suivi 2 ans : cure de consolidation	+++
Xavier DEG...	61	Catarrhe tubaire G (audi-	+	+		+	+	+	+	+		Guérison catarrhe G	Amélioration impor-		++

		tion + rhino-pharyngites									gueries en 2/3 jours			
Yves Gau...	4	25 otites (les 15 dernières à D.) sonde de Crow sans effets		Bains			+		+		1 otite dans l'hiver	2 otites dans l'hiver (dont 1 après rougeole)		+ + +
Martine Don...	5	1re otite à 1 an, depuis 20 otites et 20 paracenthèses, otorrhée bilatérale		Bains							3 otites dans l'hiver (sans paracenthèse)	Guérison		+ + +
Jacques Rai...	13	Catarrhe tubaire D + hypoacousie, otalgies (perte de 55 % O.D. à l'audiogram.)	+		+			+	+	+	Amélioration importante	Guérison ; récupération 100 % O.D.	Suivi 4 ans : résultat durable	+ + +
René Ber...	5	Otites à répétition ; opéré A. V.		+			+	+	+	+	Otites peu fréquentes	Guérison	Suivi 6 ans : 2 cures de consolidation	+ + +
Alain Fou...	25	Catarrhe tubaire G+hypoacousie + sinusite maxillaire (perte 30 % O.G.)	+		+			+	+	+	Diminution du catarrhe, récupération O.G. sinusite non améliorée	Récupération à 95% O.G.; catarrhe guéri	Suivi 5 ans : cure de consolidation : résultat stable. Sinusite non améliorée	+ + +
Jean For...	5	Otites fréquentes + hypoacousie + angines		+			+	+	+	+	2 otites, 3 angines	Plus d'otites ; 2 angines	Suivi 8 ans : cure de consolidation → guérison, récupération audiométrique	+ +
Françoise Mac...	44	Otites catarrhales bilatérales depuis 8 ans + hypoacousie bilatérale + rhinopharyngite chronique	+	+			+	+	+	+	Otites moins fréquentes, rhino-pharynx congestif	Amélioration importante, rhino-pharynx normal	Cure de consolidation : guérison et récupération audiométrique	+ + +
Jeanine Ala...	7	Otites + rhino-pharyngites		+			+	+	+		Diminution des otites	Guérison	Suivie régulièrement guérison stable	+ + +

E. — OBSERVATIONS DE SUJETS ATTEINTS DE LARYNGITES, TRACHEITES ET DE BRONCHITES

Sur 25 observations nous avons noté :

— 15 laryngites, parmi les quelles :

- 8 laryngites chroniques catarrhales avec :
  - 2 résultats très bons,
  - 5 résultats bons,
  - 1 résultat médiocre.
- 2 laryngites chroniques atrophiques avec :
  - 1 résultat très bon,
  - 1 résultat médiocre.
- 5 laryngites chroniques hypertrophiques avec :
  - 2 résultats très bons,
  - 2 résultats bons,
  - 1 résultat médiocre.

— 2 trachéites :

- 1 résultat très bon,
- 1 résultat médiocre.

— 8 bronchites avec :

- 5 résultats très bons,
- 2 résultats bons,
- 1 résultat médiocre.

En conclusion :

Sur ces 25 observations concernant les laryngites, trachéites et bronchites, nous avons :

— 11 résultats très bons, soit 44 %.
— 9 résultats bons, soit 36 %.
— 5 résultats médiocres, soit 20 %.

Nom	Age	Signes	Traitements pendant la cure								Résultats			
			PN	PP	DN	Hu	Aé	In	Ga	Pé	1re année	2e année	à distance	Conclusion
Etienne Mar...	57	Laryngite chronique catarrhale (cordes vocales congestives)	+	+	+	+			+	+	3 périodes d'aphonie, larynx très sensible	Etat stationnaire	Suivi 9 ans : 1 à 2 périodes d'aphonie par an	+
Louis Lon...	42	Laryngite chronique catarrhale, enrouement permanent, opéré d'un polype corde vocale D	+			+	+	+	+		Amélioration 6 mois	Amélioration 10 mois	Suivi 2 ans : cure de consolidation, amélioration	++
Jeanne Jou...	38	Laryngite chronique hypertrophique + rhino-pharyngite			+	+	+	+	+	+	Pas de laryngite dans l'hiver			++
Pierre Cat...	13	Laryngite chronique catarrhale depuis 2 ans, douleurs et enrouement permanent	+			+	+	+	+	+	Qq. enrouements passagers, disparition des douleurs	1 seul enrouement dans l'hiver		++
Nicole Ben...	16	Laryngite hypertrophique congestive + rhinite chronique	+		+	+		+		+	Amélioration de l'état vocal et de la rhinite	Voix redevenue normale	Suivie 3 ans : 1 cure de consolidation	+++
Paulette Epa...	38	Laryngite chronique hypertrophique (avec périodes d'aphonie) + sinusite + rhinite	+		+	+	+	+		+	Disparition de l'aphonie pendant 6 mois	Reprise des troubles au début de l'hiver		+
Pierre Cha...	55	Laryngite catarrhale ; dysphonie fonctionnelle après pharyngite ; professeur		+		+	+	+	+	+	1 pharyngite dans l'hiver, avec 15 jours d'enrouement	Guérison	Suivi 1 an : cure de consolidation	+++
Antoine Cha...	50	Laryngite chronique hypertrophique avec atrophie corde D. + pharyngite chronique		+		+	+	+	+	+	Amélioration légère	Corde D redevenue presque normale	Suivi 5 ans : régression de la dysphonie	+++
Bernard Con...	11	Laryngite hypertrophique + rhino-pharyngite avec épistaxis fréquents	+	+		+	+		+	+	Enrouement persistant	Amélioration légère	Suivi 2 ans : cure de consolidation ; amélioration importante	++
														++

Aimé Dag...	57	Laryngite atrophique + pharyngite chronique, avec crises de laryngites aiguës, depuis 5 ans	+	+		+	+	+	+	+	Pas de laryngite aiguë	1 laryngite aiguë apres 1 grippe ; amélioration importante		++
Jean Feu...	36	Laryngite atrophique + pharyngite chronique, avec crises de laryngites (malmenage vocal) depuis 2 ans		+		+	+	+	+		Amélioration de la pharyngite	Dysphonie ayant presque disparue	Suivi 2 ans : cure de consolidation → guérison	+++
Francis Bar...	39	Laryngite chronique catarrhale + rhinite hypertrophique		+	+	+	+		+	+	1 seul épisode de dysphonie dans l'hiver			++
Gabrielle Gaz...	45	Laryngite chronique catarrhale + toux		+		+	+	+	+	+	Pas de résultat	Disparition des périodes d'aphonie, toux persistante	Suivie 4 ans : 2 cures de consolidation → amélioration importante	++
Laure Cou...	40	Laryngite chronique catarrhale + toux permanente		+		+	+	+	+		Diminution de la toux pendant 3 mois	Guérison	Suivie 3 ans : 1 cure de consolidation	+++
Marielle Ber...	66	Bronchites à répétition (sclérose pulmonaire) + rhinite chronique	+		+	+	+	+		+	2 bronchites dans l'hiver	1 bronchite ; amélioration importante		++
Lydie Bar...	5	Bronchites à répétition + rhinites	+		+	+	+	+		+	Amélioration importante	Guérison		+++
Jean-Marie Ami...	6	Trachéite continuelle durant 4 mois + syndrome infectieux				+	+	+	+	+	Disparition de la toux			+
Jean-Jacques Sim.	9	Bronchites à répétition + rhinites	+		+	+	+	+		+	Pas d'amélioration			—
Raphaël Ama...	59	Bronchite chronique + eczéma		+		+	+	+		+	1 bronchite dans l'hiver	Amélioration importante	Suivi 1 an : 1 cure de consolidation	++
Jean-Marie Bon...	13	Bronchites à répétition depuis l'âge de 5 ans (amélioré par 2 cures à Allevard)		+		+	+	+		+	1 bronchite banale dans l'hiver	Guérison		+++
Annie Cap...	10	Bronchites : séquelles de coqueluche, avec toux, opéré A.V. ; aspect lymphatique		+		+	+	+		+	Diminution de la toux, amélioration importante	Amélioration + état général très amélioré		++
Anne-Marie Cor.	10	Bronchites + rhino-pharyngites à répétition ; opérée A.V.	+		+		+	+	+	+	1 angine, pas de bronchite	Guérison	Suivie 1 an : 1 cure de consolidation	+++
Pierre Cru...	5	Rhino-laryngo-trachéite + épisodes infectieux	+	+		+	+	+		+	Amélioration 5 mois	Guérison, ne tousse plus		+++
Pierre Dob...	6	Bronchites fréquentes, toux nocturne rebelle, opéré AV		+		+	+	+			Disparition de la toux 15 jours après la cure	Guérison		+++

Nous pouvons résumer toutes ces observations dans le tableau suivant :

Résultats	Très bons	Bons	Médiocres	Nuls
Rhinites	32 %	40 %	16 %	12 %
Sinusites	21 %	21 %	42 %	16 %
Rhino-pharyngites et pharyngites	45,5 %	33 %	19 %	2,5 %
Catarrhes tubo-tympaniques et otites	81 %	19 %		
Laryngites, trachéites et bronchites	44 %	36 %	20 %	

Pour l'ensemble, le pourcentage global des résultats est le suivant :

Résultats globaux	Très bons	Bons	Médiocres	Nuls
	44,7 %	29,8 %	19,4 %	6,1 %

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Nous avons voulu examiner 160 observations de malades traités à Camoins-les-Bains pour des affections oto-rhino-laryngologiques. De ces observations nous avons essayé de dégager les indications générales de la crénothérapie en O.-R.-L. et en particulier celles de Camoins-les-Bains.

Parmi ces malades, cinq groupes d'affections justiciables de cure thermale sulfureuse ont été envisagées ; d'après les succès obtenus nous pouvons considérer :

— D'abord, le catarrhe tubo-tympanique :

ne comportant pas un seul échec, il constitue l'indication majeure de la crénothérapie sulfureuse ; son traitement permet d'éviter l'atteinte inéluctable de l'audition chez ces malades qui sont de véritables « candidats à la surdité ».

— Les rhino-pharyngites et pharyngites :

ont très bien réagi ; et dans les suppurations du tissu adénoïdien la cure est, en dehors des cas chirurgicaux, bénéfique.

— Les laryngites, trachéites et bronchites :

présentent des résultats très satisfaisants, tantôt avec une guérison complète, tantôt avec une amélioration très importante.

— Les rhinites :

tirent également bénéfice de la cure thermale : on observe une diminution des épisodes aigus, purulents ou non, dès la première année, souvent plus rien dès la seconde.

— Quant aux sinusites :

c'est à leur sujet que nous avons relevé le plus grand nombre d'échecs ; un malade sur deux n'a pas été amélioré. L'analyse de ces observations montre que cet insuccès est dû à une mauvaise préparation de la cure.

Nous insisterons donc sur les conditions que doit remplir tout malade avant d'être envoyé en cure.

Il faut rendre perméables les voies respiratoires, juguler les infections aiguës. Aussi diverses interventions doivent-elles précéder la cure :

— Opérer les lésions ostéitiques surtout auriculaires et sinusiennes.

— Rendre perméables les voies aériennes supérieures par l'ablation de polypes ou de végétations trop volumineuses.

— Traiter l'infection par l'antibiothérapie.

— Vérifier l'absence de collection sinusienne qui doit être évacuée par ponction ou curetage.

C'est sur une muqueuse debarrassee des secretions, desinfectee et decongestionnee au maximum que la cure aura le meilleur effet.

A ces indications classiques des eaux thermales sulfureuses, il nous a paru interessant d'ajouter leur rôle preparatoire à certains actes chirurgicaux tels que les tympanoplasties : où les cures en préparant le terrain et en normalisant la trompe assurent une meilleure réussite opératoire.

Ces différentes indications, nous amènent à définir la place de la thérapeutique thermale dans la thérapeutique.

La crénothérapie a connu, à travers les siècles, une faveur soutenue en depit des vicissitudes temporaires, dont elle a toujours triomphé.

Les progrès recents de la therapeutique, les spectaculaires succès des sulfamides et des antibiotiques, en particulier, auraient pu donner un moment l'illusion que son temps était révolu. En fait, c'etait oublier que l'agent agressif ne constitue qu'un element de la maladie et qu'un rôle au moins aussi important est dévolu à l'organisme.

C'est justement à la régénération du terrain, originellement ou occasionnellement déficient, que visent les cures thermales en apportant l'élément manquant.

Le meilleur exemple en est fourni par ces enfants lymphatiques vus en cure, qui dès la première année, donnent l'impression de demarrage dans le developpement tant staturo-ponderal que psychique ; ce mieux se confirmant les années suivantes.

Si la cure thermale ne peut être considérée comme une thérapeutique absolue et isolee, elle constitue associee aux traitements medico-chirurgicaux la garantie indispensable d'un resultat efficace et durable. Vouloir la sortir de ses limites serait desservir la cause du Thermalisme.

LU ET APPROUVÉ
Le Président du Jury :
APPAIX.

VU ET APPROUVÉ
Le Doyen :
H. GASTAUT.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Aix, le 1967
Le Recteur,
Signé : C. FRANCK

BIBLIOGRAPHIE

1. Agnel (Abbé). — Camoins-les-Bains. — Librairie Verdot, Marseille, 1903.
2. Appaix (A.). — Les rhinorrhées purulentes chez l'enfant. — *Sud méd. chir.*, 1958 (n° 2429), 6889-6896.
3. Appaix (A.) et Garcin (M.). — Intérêt des levures soufrées en O.R.L. — *Sud méd. chir.* 1961 (n° 2464), 8992-8996.
4. Appaix (A.) et Pech. — Physiologie nasale respiratoire et troubles fonctionnels. — *Encylc. méd. chir. O.R.L.* 2, 20280 A10.
5. Ardouin (P.), Bescol-Liversac (J.), Guillam (C.). — Etude histo- autoradiographique concernant l'activité du soufre S35 au niveau de certains foyers d'otosclérose. — *C.R. Soc. Franç. Oto-rhino-laryng.* 1963, *59*, 287-291.
6. Armengaud. — Fièvre thermale et pyrétothérapie. — *Congrès de la Société d'Hydrologie et de Climatologie.* Bordeaux, 1932.
7. Avino (A. D'). — L'aerosolterapia con acque sulfuree. — *Valsalva.* 1950, *26*, 220-222.
8. Baque (S.). — Du traitement des otites moyennes chroniques et des surdités consécutives par les vaporisations tubo-tympaniques. — *Soc. Méd. Praticiens.* 1925.
9. Bilhaud (M.). — Quelques notions pratiques sur les cures thermales en oto-rhino-laryngologie. — *Entretiens de Bichat. Chir.-Spéc.* 1956, 281-286.
10. Binet et Wellers. — Recherches sur le métabolisme du soufre. Couverture partielle de la dépense soufrée endogène par la cystine et la cystéine chez le rat blanc adulte. — *J. Physiol.* 1960, *52*, 20.
11. Bologni (G.). — La crenoterapia della sordita. — *Ann. Laring.* (*Torino*). 1961, 222.
12. Bombelli (U.). — La crenoterapia soforosa in otorinolaringoiatria. — *Ann. Laring.* (*Torino*). 1958, *57*, 73.
13. Boubes. — Traitement thermal de l'hypoacousie de l'enfant. — *Toulouse méd.* 1957, *58*, 273-278.
14. Boudry. — Les réactions de l'organisme aux cures thermales. Analyse et interprétation. — *Monde méd.* 1955 (989), 179-184.
15. Boussagol (C.). — Données actuelles sur le catarrhe tubaire. Qu'attendre du traitement thermal ? — Journées médicales d'Allevard. 25-26 juin 1960. L'Expansion Scientifique Française, éd., Paris, 1960, p. 43-51.
16. Boutillon (G.). — Considérations cliniques et pathogéniques sur la crise thermale, d'après une enquête, dans 14 stations. — *Thèse Méd., Lyon.* 1946.
17. Boy. — Le traitement thermal sulfuré des laryngites chroniques. — *Toulouse méd.* 1957, *58*, 287-290.
18. Brugne (J.-L.). — Constitution chimique de la Barégine. — *Rev. Path. gén.* (*Paris*). 1957, *56*, 439-444.
19. Bruguairolle (A.-P.). — Le traitement médical et thermal des angines chroniques. L'aérosol percutant. — *Rev. Laryng.* 1959, *80*, 275-280.
20. Bruguairolle (A.-P.). — L'orientation crénothérapique en rhino-bronchologie. — *Strasbourg méd.* 1958, *52*, 542-546.
21. Brugairolle (A.-P.), Didier (R.). — Cavum et crénothérapie en pédiatrie. — *Pédiatrie.* 1960, *15*, 450-453.
22. Caligaris (F.). — Crenoterapia sulfurea delle laringiti croniche aspecifiche. — *Minerva otorinolaring.* (*Torino*). 1959, *9*, 366-371.
23. Caligaris (F.). — Azione sull'olfatto delle acque termali solforose in rapporto alla loro attività catalitica. — *Arch. ital. Otol.* (*Milano*). 1959, *70*, 72-83.

---

* Code international pour l'abréviation des Titres de périodiques de la « World medical association » 1961 New York.

24. Campagna (V.), Zappala (A.). — Sulle indicazioni dell'aerosolterapia sulfurea in otorinolaringologia. — *Valsalva.* 1950 *26,* 227-231.
25. Campus (G.). — Applicazioni terapeutiche di un acqua solfato-alcalina-terrosa in otorinolaringoiatria. — *Boll. Mal. Orecch.* (*Firenze*). 1958, *76,* 416-426.
26. Casaubon (R.-A.). — Le soufre, modificateur du terrain. — *Gaz. Hôp.* 1963 (5), 245-248.
27. Casaubon (R.-A.). — Allergie, terrain et soufre thermal. — *Presse therm. clim.* 1963, *100,* 129-131.
28. Casaubon (R.-A.). — Action du soufre sur le terrain allergique. — *Rev. Laryng.* 1963, *84,* 223-227.
29. Cassaignes. — Cinquième mémoire sur les eaux de Marseille. — Camoin, éd., Marseille, 1868.
30. Caujolle (F.). — Les états du soufre dans les eaux sulfurées. — *Congrès international du soufre* (*Cauterets*). 1948.
31. Caujolle (F.). — Actualité du thermalisme soufré. — *Toulouse méd.* 1957, *58,* 231-239.
32. Caujolle (F.). — Données générales sur la pharmacologie du soufre. — *Rev. Path. gén.* (*Paris*). 1957, *56,* 391-422.
33. Cazanave (M.). — La cura terma en otorinolaringologia. — *Acta oto-rino-laring. ibero-amer.* (*Barcelona*). 1965, *6,* 161-175. (Résumé français.)
34. Cazanave (M.). — La méthode de déplacement en thérapeutique thermale. — *J. franç. Oto-rhino-laryng.* 1963, *12,* 965-968.
35. Cazaux (P.). — Considérations sur les eaux sulfurées. — *Rev. Méd. Pharm. Union franç.* 1957, *44,* 31.
36. Ceroni (T.). — Possibilita e limiti della crenoterapia sulfurea della sordita rinogena. — Minerva medica, éd., Torino, 1959.
37. Ceroni (T.), Castellini (G.). — Modificazioni del quadro citomorfologico del secreto nasale nel corso della crenoterapia sulfurea. — Soc. oto-rino-laring. Latina. Bologna. 1-5 avr. 1964 - in *La Fisiopatologia della mucosa nasale.* 1964, p. 217-221.
38. Chevalier (J.). — Techniques thérapeutiques spéciales applicables aux affections rhino-sinusiennes en cure thermale soufrée. — *Presse therm. clim.* 1957, *94,* 23-27.
39. Cis (C.) et Felisati (D.). — Tubo-timpaniti « recentie di vecchia data ». Studio comparativo dell'attività di vari farmaci per via trans-tubaria. — *Arch. ital. Otol.* 1961, *72,* 118-129.
40. Cis (C.), Pellegrini (A.), Zerneri (L.). — Risultati del trattamento crenoterapico solforoso negli operati di miringo e timpanoplastica. — *Arch. ital. Otol.* 1959, *70,* 59-71.
41. Colomer (E.) et Ciurana (A.-J.). — Anatomie oto-rhino-laryngologique et topographie cervicale. — Causse, Graille et Castelnau, éd., Montpellier, 1962.
42. Congrès Européen de Rhinologie (II[e]), Bordeaux-Leiden, 30 juin - 10 juillet 1966. — Thermalisme et affections nasales chroniques. — In *Rev. Laryng.* 1966, *87* (3-4), IX-XI (Nouvelles).
43. Corone (A.). — Les sinusites aux stations sulfureuses. — 49[e] Congrès de la Soc. Franç. d'Oto-rhino-laryng., 22-26 oct. 1951 - in *Ann. Oto-laryng.* 1952, *69,* 169.
44. Corone (A.). — L'action de la boisson et de l'hydrothérapie aux stations sulfureuses sur les lésions oto-rhino-laryngologiques chroniques. — *Acta oto-rhino-laryng. belg.* 1955, *9,* 571-574.
45. Correa Netto (O.). — Algumas consideraçoes sobre a souviron terapia e aplicaçoes correlatas. — *Rev. bras. Oto-rin.-laring.* 1948, *16,* 51-54.
46. Correa Netto (O.). — A eficacia dos gases sulfurosos no tratamento das otites. — *Brasil. med.* 1948, *62,* 427-428.
47. Cuvelier (R.). — Rhinites et coryzas : crénothérapie et climatologie. — *Rev. Prat.* 1961, *11,* 2859-2862.
48. Cuvelier (R.), Meunier (M.) et Gaillard de Collogny (L.). — Essais de traitements thermaux O.R.L. à Royat en 1963. — *J. franç. Oto-rhino-aryng.* 1964, *13,* 807-820.
49. Darrouzet (J.). — Les sinusites à Luchon. — *Toulouse méd.* 1957, *58,* 261-271.

50. Debibour (A.), Flurin (R.) et coll. — Traitement thermal des sinusites en France. — *Europa med.* 1965, *4*, 99-101.
51. Debray (Ch.), Desgrez (P.) et Flurin (H.). — La recherche thermale en France. — *Rev. Hyg. Méd. soc.* 1963, *11*, 187-191.
52. Delore (P.) et Milhaud (M.). — Précis d'hydrologie et de climatologie. — Doin, éd., Paris, 1952.
53. Despons (J.), Portmann (M.), Lafon (J.-C.) et Morgon (A.). — Les troubles de l'audition chez l'enfant. — Soc. Franç. d'O.R.L. 1965. Arnette, éd., Paris, 1965.
54. Despons (J.). — Les paresthésies et leur traitement thermal. — *Rev. Laryng.* 1956, *77*, 999-1003, et *J. franç. Oto-rhino-laryng.* 1956, *5*, 637-641.
55. Dinischiotu (G.T.) et coll. — [Experimental studies of the local and general effects of SO2 administered through the respiratory tract. - I. : Lesions and histochemical reactions.] — *Stud. Cercet. Med. intern.* 1962, *16*, 44-47. (En roumain.)
56. Dor. — Notice sur les eaux minérales sulfureuses des Camoins, près de Marseille. — J. Barillé., éd., Marseille, 1841.
57. Dreyfus (J). — [Technique et action de l'inhalation avec des eaux minérales contenant de l'hydrogène sulfuré.] — *Schweiz. med. Wschr.* 1956, *86*, 488-489.
58. Dufrenoy (J.). — Biosynthèse des Barégines. — *Rev. Path. gén.* (*Paris*). 1957, *56*, 435-438.
59. Dufrenoy (M.-L.) et Dufrenoy (J.). — Deux siècles d'histoire des Barégines. — *Rev. Path. gén.* (*Paris*). 1957, *56*, 469-473.
60. Dujardin-Beaumetz. — Dictionnaire de thérapeutique... — Doin, éd., Paris, I, 1883, p. 667.
61. Dussau. — Sur l'établissement thermal de Camoins-les-Bains. — *Bulletin de la Société impériale de Médecine* (*Marseille*), janv. 1862.
62. Duteh (G.). — Le traitement thermal des surdités de l'adulte. — *Toulouse méd.* 1957, *58*, 279-285.
63. Eaux minérales : Etablissement thermal de Camoins-les-Bains, Terroir de Marseille. — Cayer, éd., Marseille, 1863.
— Rapport sur l'action physiologique et curative de l'eau sulfureuse de Camoins, fait au nom d'une Commission composée de MM. Martin, Ulo, Trémolière et Seux, rapporteur. — Marseille, 1839.
64. Enselme, Milhaud et Megar. — Le soufre en biologie. Actions pharmacodynamiques des eaux minérales sulfureuses. — *J. Méd. Lyon.* 1961, *42*, 1107-1116.
65. Essautier (M.). — Les sinusites chroniques et les cures thermales sulfureuses : techniques thermales nouvelles. — *Ann. Oto-laryng.* 1948, *65*, 758-761.
66. Estradere-Casse (Mme) et Darrouzet (M.). — Le traitement thermal du catarrhe tubaire. — *Rev. Laryng.* 1955, *76*, 628-632.
67. Eyraud (J.). — La crénothérapie en pathologie respiratoire infantile. — *Provence méd.* 1960, *28*, 77-83.
68. Fabre (R.). — Le soufre des eaux minérales. — In Loeper : Le soufre. Masson, éd., Paris, 1943.
69. Facchini (G.-M.), Saporetti (G.-C.). — Considerazioni sulla terapia termale con acque solforose delle ipoacusie di origine tubarica nei bambini in et à scolare. — *Minerva otorinolaring.* (*Torino*), 1961, *11*, 1336-1338.
70. Finzi (A.), Massara (G.), Teseo (L.). — Gli acufeni nelle sordità rinogene : risultati terapeutici delle insufflazioni solforose tubo-timpaniche. — *Arch. ital. Otol.* (*Milano*). 1956, *67*, 514-526.
71. Finzi (A.) et Teatini (G.). — [Le traitement thermal sulfureux de la surdité : étude statistique et considérations cliniques sur les résultats après un certain temps.] — *Rev. Laryng.* 1957, *78*, 773.
72. Fischer (H.). — Les affections oto-rhino-laryngologiques et les cures thermales. — *J. Méd. Chir. prat.* 1955, *126*, 313-316.

73. Flottes (L.), Guillerm (R.), Badre (R.), Riu (R.), Le Den (R.). — Présentation de nouveaux appareils de physiologie et de thérapeutique naso-sinusienne. — *J. franç. Oto-rhino-laryng.* 1963, *12,* 47-53.
74. Flurin (H.). — Le soufre en thérapeutique respiratoire. Questions cliniques d'actualité. 6e série. — Masson, éd., Paris, 1937.
75. Flurin (H.). — Larynx, glandes endocrines et soufre thermal. — *Paris méd.* 16 avr. 1938.
76. Flurin (R.). —Sinusites et cures thermales sulfurées. — *J. Méd. Paris,* mars 1954.
77. Flurin (H.), Bonnet-Roy (E.). — Une nouvelle application du soufre colloïdal en oto-rhino-laryngologie. — *Ann. Oto-laryng.* 1946, *13,* 258.
78. Flurin (H.) et Flurin (R.). — Les surdités rhinogènes et leur traitement hydrominéral aux eaux de Cauterets. — *Presse therm. clin.* 1957, *94,* 10-16.
79. Flurin (H.), Flurin (R.), Molinery (P.). — Formulaire hydrologique : l'hydrologie dans les affections des voies respiratoires. — *Presse therm. clim.* 1957, *94,* 28-30.
80. Flurin (H.) et Hesse (J.). — Crénothérapie O.R.L. et de l'appareil respiratoire. — *Ann. Oto-laryng.,* 1953, *70,* 282-292.
81. Flurin (H.) et Vialle (J.). — Les cures sulfurées. O.R.L. thermal et climatique. — L'Expansion Scientifique Française, éd., Paris, 1931.
82. Fortuna (A.), Miani (P.). — Sul comportamento istoligico delle mucose delle vie aeree in alcuni tipi di crenoterapia. — *Arch. ital. Otol.* (*Milano*) 1957, *65,* 247.
83. Fournier (E.). — Cures thermales des affections O.R.L. — *Bull. méd. Paris* 1956, *70,* 18.
84. Franchimond. — Recherches cliniques et expérimentales sur les crises et réactions thermales. — *Thèse Méd. Lyon,* 1925.
85. Françon (F.). — La recherche scientifique en hydroclimatologie. — *J. Méd. Lyon* 1963, *44,* 887-892.
86. Frank (N.R.) et coll. — Effects of acute controlled exposure to SO2 on respiratory mechanics in healthy male adults. — *J. appl. Physiol.* 1962, *17,* 252-258.
87. Frugoni (C.). — Tecnica ed attrezzature per la crenoterapia solfurea della sordita rinogena : presentazione di tre modelli personali. — *Riv. Audiol. prat.* (*Milano*), 1957, *7,* 25.
88. Gaillard de Collogny (L.). — Indications et résultats de la crénothérapie, vus sous l'angle du praticien O.R.L. — Soc. Franç. Hydrol. Clim., 24 mars 1966, Clermont-Ferrand - in *Sem. thérap.,* 1966, *42,* 558.
89. Gandon (J.). — Conceptions nouvelles de la thérapeutique soufrée en O.R.L. — *Actualités oto-rhino-laryngologiques* 1955, *6,* 125-131.
90. Gobley. — Rapport sur l'eau des Camoins, près de Marseille. — *Bull. Acad. Méd.,* 1865-66.
91. Godonneche (J.). — A propos des réactions de cure. Crise thermale. — *Centre méd.* 1933 (4).
92. Godonneche (J.). — Indications crénothérapiques dans le traitement des affections respiratoires. — *Strasbourg méd.* 1950, *110,* 384-390.
93. Godonneche (J.). — Indications crénothérapiques dans le traitement des affections des voies respiratoires. — *Provence méd.* 1964, *32,* 67-70.
94. Grazioli (S.). — Influenza dell'aerosi termale solfurei sulla fagocitosi sperimentale. — *Ann. Laring.* (*Torino*) 1956, *55,* 408.
95. Hauswirth (O.). — [L'action du soufre sur l'organisme.] — *Wien. med. Wschr.* 1953, *105,* 66-72.
96. Hervé (J.). — Contribution à l'étude de l'influence des êtres vivants sur la conservation des eaux sulfureuses. — *Thèse Pharm. Marseille,* 1950.
97. Hubert (J.-P.). — Les traitements de complément de la cure thermale sulfureuse. — *Ann. Oto-laryng.* 1949, *66,* 399.
98. Hubert (J.-P.), Fauconnier (J.). — Crénothérapie sulfureuse associée et allergie nasale. — *J. franç. Oto-rhino-laryng.* 1956, *5,* 695-703.

99. Imbert (L.). — La thérapeutique des infections chroniques des voies respiratoires par le soufre thermal. — *Algérie méd.* 1960, *64*, 247.
100. Imbert (L.). — Les insufflations tubo-tympaniques à Allevard. — Journées médicales d'Allevard, 25-26 juin 1960. - L'Expansion Scientifique Française, éd., Paris, p. 53-56.
101. Jacquin (M.). — Indications crénothérapiques en O.R.L. — *Thèse Méd. Marseille*, 1965.
102. Jean (R.). — Traitement des rhinites chroniques. — *Guide Prat.* 1965, *80*, 311-314.
103. Kanroji (Y.). — [Studies on sulfur springs.] — *J. pharm. Soc. Jap.* 1963, *83*, 435-448 et 513-518.
104. La Farge (G. de). — Le soufre thermal. — L'Expansion Scientifique Françanse, éd., Paris, 1956.
105. Lagier (R.). — Les indications de la cure à Allevard-les-Bains. — Journées médicales d'Allevard, 25-26 juin 1960. - L'Expansion Scientifique Française, éd., p. 15-21.
106. Lallemant (M.), Meng (A.). — Une nouvelle orientation de la thérapeutique soufrée en O.R.L. — *Ann. Chir.* 1955, *31*, 625-631.
107. Langenieux (J.). — Propriétés physiologiques et thérapeutiques des sulfureux et des eaux minérales sulfureuses. — Ed. du Service photographique de l'Université de Lyon, 1928.
108. Laurain (F.). — Les aérosols et pulvérisations thermales de Bazun-Barèges en O.R.L. — *Rev. Path. gén.* (*Paris*) 1959, *59*, 347-360.
109. Laurens (A.). — Station thermale de Camoins-les-Bains. — Marseille, 1892.
110. Laval (R.), Benillouche (G.). — Rapport de l'utilisation clinique des levures soufrées en O.R.L. — *Vie méd.* 1962, *43* (11), 159-165.
111. Legent (F.). — Indications et contre-indications de la crénothérapie en O.R.L. — *Entretiens de Bichat. Chir.-Spéc.* 1965, 311-314.
112. Lemaire (J.-L.). — La crénothérapie dans le coryza spasmodique. — *Rev. Laryng.* 1955, *76*, 332-335, et *Ann. Oto-laryng.* 1955, *72*, 829-831.
113. Lemaire (J.-L.). — Les indications spéciales de Bagnères-de-Bigorre en crénothérapie O.R.L. — *Rev. Laryng.* 1956, *77*, 994.
114. Loeper (M.) et coll. — Le soufre. — Masson et Cie, éd., Paris, 1943.
115. Loeper (M.) et Flurin (H.). — Le métabolisme du soufre. — *Nutrition* 1937, *7* (3).
116. Marcucci (L.). — Studio sul comportamento dell'attività deidrasica, prima e dopo inalazioni solforose, nelle faringiti sperimentali da raggi X. — *Minerva otorinolaring.* (*Torino*) 1961, *11* (2), 62-65.
117. Martin, Ulo, Tremoliere et Seux. — Rapport sur l'action physiologique et curative de l'eau sulfureuse de Camoins... — Marseille, 1839.
118. Mata (M. da). — [Indications de la crénothérapie dans les infections des voies respiratoires supérieures.] — *Rev. clin. españ* 1965, *2*, 91-94.
119. Mattei (Ch.). — Le soufre en thérapeutique respiratoire. — C.R. du Congrès international du soufre. Cauterets, 1948, p. 233-248.
120. Maugeis de Bourgesdon (J.). — Les stations thermales sulfureuses françaises. — *J. méd. Paris* 1966, 95-102.
121. Miccoli, Motta, Di Fedde et coll. — Manuale di terapia inalatoria. — R. Patron, éd., Bologna, 1965.
122. Michel (C. Van). — Modification de la voix humaine lors de l'inhalation d'hexachlorure de soufre. — *C.R. Soc. Biol.* 1965, *159*, 253-256.
123. Molinery (P.). — Pharmacodynamie des eaux sulfurées. — *Gaz. méd. Fr.* 1948, *55*, 291-293.
124. Molinery (P.). — Le catarrhe chronique rhino-pharyngien et son incidence tubo-auriculaire. Son traitement crénothérapique à Luchon. — *Gaz. Hôp.* 1956, 649-651.
125. Molinery (P.). — Contribution à l'étude des injections intratissulaires d'eaux de Luchon, leur utilisation en pratique O.R.L. — *Presse therm. clim.* 1957, *94*, 21-22.
126. Molinery (P.). — Le soufre en thérapeutique O.R.L. — *Rev. Path. gén.* (*Paris*) 1957, *56*, 445-454.

127. Molinery (P.). — Le catarrhe chronique rhino-pharyngien ; ses complications auriculaires ; son traitement crénothérapique. — *Presse therm. clim.* 1957, *94,* 30-31.
128. Molinery (P.), Debibour (A.), Flurin (H.). — Les eaux sulfurées : propriétés et modes d'action. - Eaux sulfurées utilisées en O.R.L. - Indications des eaux sulfurées en O.R.L. — *Encycl. méd. chir. O.R.L.* 3, 20900 C10-C30.
129. Morette (A.). — Précis d'hydrologie. — Masson, éd., Paris, 1964.
130. Moruzzi (G.). — [The value of sulfurous crenotherapy within the limits of social thermalism, on the basis of curative results obtained at Fabiano.] — *Minerva med.* 1961, *52,* 469-478.
131. Motta (G.), Profazio (A.). — La crenoterapia sulfurea delle ipoacusie tubo-timpaniche. — Bologna medica, éd., Bologna, 1958.
132. Mozota Sagardia (J.R.). — [Crénothérapie sulfureuse en O.R.L.] — *Clin. y Lab.* 1960, *70,* 1-10. (En espagnol.)
133. Mozota Sagardia (J.R.). — Traitement biologique et crénothérapique rhino-sinusien et tubaire préalable dans les tympanoplasties à la station thermale de Lierganes. — *Rev. Laryng.* 1965, *86,* 88-92.
134. Mozota Sagardia (J.R.). — Traitement hydro-minéral pré et postopératoire de l'otosclérose. — *Rev. Laryng* 1956, *76,* 618-619.
135. Mozota Sagardia (J.R.). — Traitement hydrominéral pré et postopératoire de l'otospongiose. — *J. franç. Oto-rhino-laryng.* 1955, *4,* 342.
136. Oberlé (G.). — Traitement des rhumatismes chroniques par les eaux sulfureuses de Camoins-les-Bains. — *Thèse Méd. Marseille* 1936.
137. Passa (J.). — L'apport du soufre thermal dans le traitement du syndrome ethmoïdo-antrite. — *J. franç. Oto-rhino-laryng.* 1958, *7,* 1035.
138. Passa (J.). — Les conditions d'une cure thermale valable. *J. franç. Oto-rhino-laryng.* 1963, *12,* 1109-1116.
139. Pastour (J.). — Etude sur les eaux minérales de la Provence. — *Thèse Méd. Paris* 1912.
140. Paunescu (C.), Lacriteanu (C.) et coll. — [L'action du climat marin et de l'eau sulfureuse... sur les rhino-sinusites et les pharyngo-laryngites chroniques.] — *Oto-rino-laring.* (*Bucaresti*) 1964, *9,* 321-327.
141. Pellet. — Essai de pathogénie de la crise thermale. — II[e] Congrès de Médecine thermale et climatique, Cannes, 1952.
142. Perello (M.-J.). — La crénothérapie dans certaines surdités. — *J. franç. Oto-rhino-laryng.* 1955, *4,* 341.
143. Petit (J.). — Contribution à l'étude des variations des propriétés physico-chimiques des eaux sulfureuses. — *Thèse Pharm. Marseille* 1938.
144. Peyrot. — Etudes de quelques cas de crise thermale. — Laboratoire de recherches de Cauterets - in *Le soufre de Cauterets,* 1948, 1949 et 1950.
145. Pieri (J.). — Les ressources hydrominérales de l'Empire. — *Méd. trop.* 1948, *8,* 51-59.
146. Pieri (J.). — Manuel d'hydroclimatologie clinique et thérapeutique. — Leconte, éd., Marseille, 1949.
147. Pieri (J.). — Etat actuel de l'organisation du thermalisme. — *Sud méd. chir.* 1949 (n° 2317), 1074-1084.
148. Pieri (P.-F.). — Les insuflations tubo-tympaniques. — *Ann. Laring.* (*Torino*) 1957, *55,* 392.
149. Pieri (P.-F.). — Thérapie thermale et récupération fonctionnelle en otoiatrie. — *Rev. Laryng.* 1963, *84,* 44-64.
150. Pierragi (G.). — Contrôle de l'action des cures sulfureuses de Luchon par rhinorrhéométrie. — *Rev. Laryng.* 1966, *87,* 295-302.
151. Piery (M.). — Traité de climatologie biologique et médicale. — Masson, éd., Paris, 1934.
152. Polonovski (M.), Santenoise, Urbain, Lescœur et Traverse (S. de). — Etat actuel des méthodes d'étude des eaux thermo-minérales et de leur action sur l'organisme. — *Rev. Path. gén.* (*Paris*), févr. 1953.
153. Portman (M.) et Grimaldi (P.). — Formulaire oto-rhino-laryngologique d'aérosolthérapie. — Masson, éd., Paris, 1956.

154. Puech (A.). — Incidents et accidents des cures hydrominérales : réactions et crises thermales. — *Presse therm. clim.*, févr. 1947.
155. Revelli (J.). — Contribution à l'étude historique et chimique du bassin hydro-minéral de Marseille. — *Thèse, Montpellier*, 1918.
156. Rimattei. — L'indice de nutrition des eaux sulfureuses. — *Ann. Inst. Hydrol. (Paris)* 1947, *16*, 16-18.
157. Riu, Le Den et Pescio. — Traitement des sinusites par les aérosols soniques. — *Rev. Laryng.* 1960, *81*, 856-907.
158. Rotureau (A.). — Camoins-les-Bains (Eau minérale de). — Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Dir. A. Dechambre. - P. Asselin et V. Masson, éd., Paris. T. 11, 1870, p. 784-786.
159. Roversi (A.S.), Bonessa (C.) et Bertoni (G.). — Le pouvoir anaphylactique des eaux sulfureuses. — *Minerva med.* 1952, *43*, 799-801.
160. Santenoise (D.). — Etude physiologique des mécanismes d'action des cures thermales. — *Maroc méd.* 1951, 168-170.
161. Schmidt (O.-P.). — La crénothérapie dans les affections inflammatoires des voies aériennes supérieures. — *Europa med.* 1965, *4*, 95-98.
162. Sendrail (M.) et Gleizes (L.). — Soufre et pathologie générale. *Rev. Path. gén. (Paris)* 1957, *57*, 375-390.
163. Silimbani (A.). — Le politzer en crénothérapie sulfureuse. — *Ann. Oto-laryng.* 1962, *79*, 635.
164. Staffieri (M.). — Sul trattamento termale solfureo delle timpanosclerosi post catarrali. — *Boll. Mal Orecch.* 1947, *65*, 258-270.
165. Terragol (J.) et Corone (A.). — Le traitement hydrominéral des sinusites. — *Rev. Laryng.* 1958, *79*, 1105-1111.
166. Terracol (J.), Debibour et Guerrier. — Les maladies des fosses nasales. — Masson, éd., Paris, 1953.
167. Texier (R.). — Catarrhe tubaire et crénothérapie à Cauterets. — *Thèse Méd. Paris*, 1958.
168. Trabaud. — Sulfobactéries et Barégines. — *Thèse Pharm. Montpellier*, 1928.
169. Trenque (P.). — Les aérosols sulfureux en thérapeutique thermale. — *Lyon méd.* 1949, *181*, 41-46.
170. Van Den Eeckaut (J.). — La place du soufre actuellement en thérapeutique O.R.L. — *Acta oto-rhino-laryng. belg.* 1962, *16*, 44-47.
171. Villaret et Justin-Besançon. — Hydrologie expérimentale. — Masson, éd., Paris, 1933.
172. Villot (M.). — Note (et notre additionnelle) sur le régime de la source de Camoins-les-Bains (commune de Marseille). — *Ann. des Mines* 1881, *19*, 7e série.
173. Wellers et Chevau. — Recherches sur le métabolisme du soufre. - I. : La dépense soufrée endogène chez le rat adulte au cours du jeûne hydrique et des irradiations. — *J. Physiol.* 1959, *51*, 723-748.
174. Yvort (C.). — L'hydrologie en O.R.L. — *Gaz. méd. Fr.* 1951, *58*, 149-152.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers Condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine, dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.